

MONOGRAPHIE SYSTÉMATIQUE
DES
PHYLLOPODES ANOSTRACÉS

AVEC 84 FIGURES DANS LE TEXTE
ET UN APPENDICE (AVEC 5 FIGURES)

Par Eug. DADAY de DEÉS
PROFESSEUR A L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE DE BUDAPEST

AVANT-PROPOS

Il y a deux ans à peu près que M. le professeur *E.-L. Bouvier*, directeur du département entomologique au Musée d'Histoire naturelle de Paris, m'a invité à étudier le matériel extrêmement riche des **Phyllopo**des qu'il eut l'obligeance de me faire parvenir.

J'ai commencé par l'étude des **Phyllopoda anostraca**. D'abord je ne pensais que décrire les espèces se trouvant dans cette collection; mais étant donnée la dispersion de la littérature surtout les résultats de l'étude de cette matière extraordinairement riche, j'ai jugé nécessaire de faire une monographie sur le groupe entier.

Jusqu'à nos jours, quatre études ont paru en forme de monographie sur le groupe des **Phyllopo**des. Notamment en 1852, *Baird* (4), en 1853 *Grube* (43), puis en 1883 *Packard* (89) et enfin en 1886 *Simon* (126), mais le nombre des espèces reconnues depuis, s'est bien augmenté grâce aux travaux de *G. O. Sars* (104-110) de *Thiele* (129-131) et d'autres encore et personne ne les a réunies dans une œuvre. Même dans les travaux de *Packard* et de *Simon* on ne peut rencontrer toutes les espèces connues jusqu'en 1883 et 1886, puisque *Packard* ne s'occupait que des espèces de l'Amérique du Nord, cependant

que *Simon* ne traitait que les **Phylloposes** recueillis en France.

La collection du Musée d'Histoire naturelle de Paris est si riche en espèces, que j'aurais pu rédiger la présente monographie en m'appuyant sur cette matière toute seule. La collection contient des espèces de chaque partie du globe hormis de l'Australie et de la Polynésie ; elle abonde en matériaux recueillis dans la région arctique et surtout dans la zone tropicale et dans la zone septentrionale. Mais, dans le but d'approfondir mes études et d'augmenter la portée des résultats, j'ai pris également en considération les collections d'autres instituts. Notamment la collection du Musée de St-Pétersbourg, qui fut mise à ma disposition par la direction de cet institut, bienveillance dont je suis redevable aux soins de M. le Professeur *Skorikow* ; cette collection complète celle de Paris, surtout dans les espèces arctiques, et fournit des localités de grande importance. Pour la région tempérée septentrionale j'ai encore étudié la collection du Musée National Hongrois de Budapest, qui fut mise à ma disposition par le directeur du département zoologique de cet institut M. *Géza de Horváth*. En outre, *I. Apáthy* avait l'obligeance de me faire parvenir les espèces faisant part des collections du Musée de Transylvanie de Kolozsvár. Les soins de M. *Annandale* superintendant du « Indian Museum » me rendirent également possible l'étude de la matière appartenant à cet institut. Enfin MM. *G. O. Sars*, *E. Wolf*, *Ishikawa* et *Ch. Juday* avaient l'extrême obligeance de me faire parvenir des espèces dont nul, sauf eux, excepté leur collection, ne possède des exemplaires.

Selon le but que je me suis proposé, je présente aux lecteurs, au cours de ce travail, la description courte, mais à mon sens caractéristique, des espèces connues jusqu'à ce jour, description qui repose sur la connaissance de la littérature autant que possible complète et sur l'étude des espèces elles-mêmes. Enfin je donne le dessin des parties du corps qui me semblent caractéristiques de l'espèce. Dans la description des familles, subfamilles, genres et espèces je ne fais mention que des parties du corps, des membres qui sont d'importance au point de vue systématique, notamment l'articulation extérieure du corps, les

marques caractéristiques de l'épiderme, la structure des appendices céphaliques et celle de la seconde paire d'antennes, autrement dit de la paire d'antennes inférieures, le nombre et la structure des pattes, le développement de la structure des cercopodes et celle des organes génitaux externes, c'est-à-dire la forme et la structure du pénis et du sac ovigère. Je n'ai pas traité l'anatomie des organes internes, parce que, à ce point de vue, il n'y a pas de différences importantes, et d'ailleurs la comparaison systématique de ces différences exigerait une étude spéciale.

Afin de compléter mon étude systématique, j'y ai joint deux chapitres ayant trait aux affinités et à la distribution géographique des espèces.

En ce qui concerne la nomenclature j'ai sévèrement observé le principe de priorité et je l'ai suivi également lorsque j'ai adopté la dénomination du groupe « **Phyllopoda anostraca** » par *G. O. Sars* (1867) au lieu de celle de « **Phyllopoda pisciformia** » par *Simon* (datant de 1886). D'ailleurs, je dois observer que la dénomination de **Phyllopoda anostraca** est, au point de vue morphologique, la plus précise.

Certes, c'eût été un beau tableau historique si j'avais pu donner le récit du développement de nos connaissances sur le groupe **Phyllopoda anostraca**. Faute de place, j'ai dû abandonner ce projet qui aurait trop augmenté l'étendue de mon étude. Du reste la liste de la littérature relative à cette question présente elle-même un tableau de ce développement ; à ce sujet, je me bornerai à une seule remarque, c'est que, depuis l'apparition de la première publication (celle de *Schaeffer* (111), qui remonte à 1752) jusqu'à nos jours, 142 érudits ont publié 224 études dans lesquelles ce groupe fut décrit à différents points de vue.

Je ne puis terminer ces lignes, sans remercier tous ceux qui m'ont aidé par leur appui dans la préparation de cette étude, entre autres *M. E.-L. Bourrier*, qui m'engagea à m'occuper de la question ; c'est à lui, en premier lieu, que je dois ma plus vive gratitude pour l'extrême obligeance avec laquelle il eut l'amabilité de mettre à ma disposition la riche matière de la collection du Musée d'Histoire naturelle de Paris. De même, c'est

grâce aux soins amicaux de M. *Skorikow* que me fut remise pour l'étude la collection du Musée de l'Académie de Saint-Pétersbourg (riche surtout en espèces arctiques). Je mentionne en outre avec un vif sentiment de gratitude le concours obligeant de MM. *G. O. Sars*, *Th. Barrois*, *E. Wolf* et *Chancey Iuday* qui m'ont fait présent de plusieurs espèces non représentées dans les grandes collections mentionnées ci-dessus. Je remercie encore MM. le Professeur *Annandale*, *I. Apáthy*, *Géza Entz*, le Docteur *Géza de Horváth* et le Professeur *N. Langhoffer*, de la bienveillance avec laquelle ils ont mis à ma disposition les collections de **Phyllopora anostraca** des Musées et des Instituts qu'ils dirigent.

Subord. PHYLLOPODA ANOSTRACA

Phyllopora anostraca *G. O. Sars*, 100 a; 103, p. 39.

Phyllopora pisciformia *Simon*, 126, p. 397.

Corpus elongatum, molle, sine testa, integumento flexibili, in caput, truncum vel thoracem abdomenque partitum, segmentis fere cunctis distinctis.

Caput latitudinem trunci saepissime plus minusve superans fronte in utroque sexu aut inermi, aut in mare interdum appendicibus diversis armata, rare in mare appendice e vertice exeunte variabili. Macula frontalis forma variabili. Oculi duo laterales compositi, pedunculati, mobiles, capitulo saepissime laevi, rarissime aculeato. Antennae superiores filiformes, longitudine diversa, inarticulatae vel articulatae, in apice distali setis vel bacillis sensoriis. Antennae inferiores maris aut inarticulatae, ramosae, aut bi-vel triarticulatae geniculantes, articulis aut inermibus, aut appendicibus processibusque diversis armatis. Antennae inferiores feminae inarticulatae, utcumque rudimentariae, complanatae, forma structuraque diversis. Labrum plusminusve complanatum, molle, musculosum, in apice posteriore processu utcumque digitiformi. Mandibulae inarticulatae, parum curvatae, in apice interiore denticulis minutis, numerosis armatae, palpo nullo, vel magnopere rudimentario, tuberculum solum minutum formante. Maxillarum duo paria, inarticulata, palpo distincto nullo. Maxillae primi

paris unciformiter declinatae, parte anteriore complanata, in margine interiore serie setarum sat validarum vestita. Maxillae secundi paris rudimentariae, forma structuraque variabilibus.

Truncus e segmentis 11. 17 vel 19 pedigeris compositus, postice sensim attenuatus, longitudinem abdominis sine cercopodibus non attingens, vel plus minusve superans.

Abdomen 8 vel 9 segmentatum, segmentis saepissime cylindricis, rarissime complanatis, distinctis, vel rare utcumque confluentibus, longitudine variabili. Segmenta duo anteriora abdominis genitalia ceteris majora, saepissime confluentia, limite evanescente. Segmentum abdominis ultimum saepissime ceteris brevius aut inerme, aut cercopodibus armatum. Cercopodes aut immobiles, cum segmento abdominis ultimo confluentes; aut mobiles, articulatione distincta a segmento abdominis ultimo disjuncti, forma, magnitudine structuraque maxime variabilibus, saepissime marginibus diverse setosis.

Pedum paria 11, 17 vel 19, forma structuraque sat similibus. Pedes omnes complanati, laminosi, e partibus pluribus compositi. Partes pedum omnium, exceptis ultimis, sunt sequentes: 1) in margine posteriore vel inferiore prope basin **lobi coxales** duo inaequales, setis marginalibus longis, introrsum arcuatis, biarticulatis ciliatisque vestiti; 2) in medio marginis posterioris vel inferioris **endita** tria, saepissime coniformia, rare digitiformia, in apice et in lateribus setis nonnumerosis, simplicibus, interdum aculeiformibus armata; 3) in apice exteriori **endopoditum**, lobum magnum, in forma structuraque variabile formans; 4) in margine superiore vel anteriore prope basin **lamina branchialis unica**, vel **laminæ branchiales** duæ, magnitudine structuraque diversæ; 5) prope laminam branchialem, extrorsum versus, **sacculus branchialis**, a margine anteriore vel superiore remotus, forma, structura magnitudineque diversis; 6) in apice exteriori marginis anterioris vel superioris **exopoditum**, ab endopodito articulatione distincta disjunctum, forma, structura, magnitudine que variabilibus. Pedes ultimi paris ceteris saepissime multo minores, lobis coxalibus, lamina branchiali, vel laminis branchialibus sacculoque branchiali rudimentariis, aut nullis.

Organa genitalia exteriora maris adhærent segmentis duobus abdominis genitalibus, confluentibus. Penis in latere utroque bi-interdum triarticulatus, articulo apicali sæpissime elongato, vermiformi, in superficie aut denticulato aut lævi et aculeo valido, serrato-denticulato terminato.

Ova matura in sacculo ovigero unico, segmentis duobus abdominis genitalibus adherente, forma, structura magnitudi-neque diverso congregata. Sacculus oviger apertura terminali unica, in apice posteriore sita.

Evolutio metamorphose complicata, cum Nauplio libero inci-piens.

Subordo hæc continet familias quinque, in conspectu sequente conscriptas.

**Conspectus Familiarum subordinis
Phyllopoda anostraca hucusque cognitarum.**

1. Truncus segmentis ii pedigeris, antennae inferiores maris bi-vel triarticulatae.....		2
Truncus segmentis 17 vel 19 pedigeris; antennae inferiores maris inarticulatae.....	<i>Polyartemiidae</i> , Auct.	
2. Antennae inferiores maris biarticulatae.....		3
Antennae inferiores maris triarticulatae.....	<i>Streptocephalidae</i> , n. fam.	
3. Articuli basales antennarum inferiorum maris disjuncti, vel basi minime connati.....		4
Articuli basales antennarum inferiorum maris inter se et cum capite connati, clypeum frontalem formantes..	<i>Branchipodidae</i> , n. fam.	
4. Caput maris fronte inermi; articulus basalis antennarum inferiorum maris sine appendice laminosa.....	<i>Branchinectidae</i> , n. fam.	
Caput maris saepe appendicibus frontalibus vel antenna libus, structura valde variabili.....	<i>Chirocephalidae</i> , n. fam.	

Les **Branchiopodes** appartenant au sous-ordre des **Phyllopoda anostraca** furent distribués par les savants en deux ou trois familles. *A. E. Packard* (89) distinguait les **Polyartemiidae** et les **Branchipodidae**; *E. Simon* (126) et *G. O. Sars* (103) les **Polyartemiidae**, **Branchipodidae** et **Thamnocephalidae** pendant que *Grochowski* (47) distinguait les familles des **Polyartemiidae**, **Branchipodidae** et **Artemiidae**. Ces zoologistes utilisaient en premier lieu le nombre des segments du tronc et celui des paires de pattes pour définir les familles; en outre *E. Simon*, *G. O. Sars* et *Grochowski* ont considéré

spécialement le nombre des segments et la structure du bout postérieur de l'abdomen.

Des familles mentionnées ci-dessus, je n'ai conservé, avec sa valeur ancienne, que celle des **Polyartemiidae**. Les autres ont été rejetées ou mieux remplacées par de nouvelles, comme le montre le tableau précédent. Pour distinguer les familles, je me suis également servi en premier lieu du nombre des segments du tronc et du nombre des paires de pattes, après quoi je me suis borné à la tête et aux antennes du mâle, organes qui présentent, chez les espèces connues jusqu'à ce jour, des traits caractéristiques.

Je n'ai pas omis d'observer le nombre des segments de l'abdomen et des lames branchiales des pattes, le degré de développement des cercopodes, la structure du second article du pénis ; mais ces observations n'ont pu me servir dans la distinction des familles à cause des variations qu'ils présentent dans un même groupe, et cette opinion sera rendue plausible par les données suivantes.

Au premier abord, il semble que le nombre des segments de l'abdomen pourrait suffire pour distinguer des groupes des genres à 11 segments du tronc ; puisque nous rencontrons entre eux des formes à 8 ou à 9 segments abdominaux. Mais si nous envisageons les genres **Artemia**, **Artemiella** et **Parartemia** à 8 segments de l'abdomen, au point de vue de la structure générale, nous devons constater qu'il est tout à fait impossible de les réunir dans une famille, surtout les **Parartemia** qui sont apparentés avec le genre **Branchipodopsis**.

Le degré de développement des cercopodes ne peut pas davantage nous servir de caractéristique pour une famille, car nous rencontrons des cercopodes rudimentaires et non articulés non seulement chez les **Artemia** mais aussi parmi les **Branchinecta** ; bien plus, nous rencontrons chez une variété d'**Artemia** des cercopodes articulés relativement bien développés.

De même, les lames branchiales des pattes du tronc, quant à leur nombre, semblent être des organes caractéristiques qui pourraient servir à déterminer les familles, puisque dans la plus grande partie des genres, les pattes du tronc n'ont qu'une lame branchiale ; observons toutefois que quelques formes en

ont deux, et que ces formes se rencontrent, non seulement dans la famille des **Polyartemiidae** mais aussi dans les espèces des genres **Branchinectella**, **Pristicephalus**, **Chirocephalopsis** et **Chirocephalus**, qui diffèrent tellement entre eux qu'il est impossible de les réunir — sauf les trois derniers genres — en une famille. De même, il est impossible de ranger dans une famille tous les autres genres qui portent une lame branchiale aux pattes du tronc, car on peut admettre que les genres **Artemia**, **Branchipus**, **Dendrocephalus** et **Streptocephalus** surgissent de la même source ou soient en parenté proche.

La structure de l'article apical du pénis nous présente une marque bien caractéristique pour certains groupes, de sorte que nous puissions, d'après cette marque, distinguer deux groupes. L'un d'eux est celui dans lequel le deuxième article du pénis est dentelé, l'autre est celui dans lequel l'article est lisse mais porte à son bout une épine allongée. Au premier groupe appartiennent les familles des **Polyartemiidae**, **Branchipodidae** et des **Streptocephalidae**, puis la famille des **Branchinectidae** sauf le genre **Artemiopsis**, la famille des **Chirocephalidae** sauf les genres **Eubbranchipus**, **Pristicephalus**, **Chirocephalopsis** et **Chirocephalus** qui appartiennent au deuxième groupe. Mais, ni les genres à pénis dentelé, ni ceux à pénis lisse ne peuvent être rassemblés en une grande famille, à cause des grandes différences dans leur structure générale.

Fam. **Polyartemiidae**.

Polyartemiidae Simon, 126, p. 400; *G. O. Sars*, 403, p. 58; *Grochowski*, 47, p. 99; *Ekman*, 33, a.

Corpus sat elongatum. Truncus segmentis 17 vel 19 pedigeris, postice sensim attenuatis. Abdomen octo-segmentatum, segmentis in mare distinctis, in femina saepe limite evanescente, cylindricis. Segmenta duo genitalia ceteris multo majora, confluentia. Cercopodes mobiles, articulatione distincta a segmento abdominis ultimo disjuncti, breves, setosi, lanceolati.

Caput trunco latius, in femina fronte simpliciter rotundata, inermi, in mare appendice variabili armata vel inermi. Antennae superiores perbreves, bacilliformes. Antennae inferiores maris inarticulatae, 3-4 ramosae. Truncus mandibularum palpo rudí-

mentario, tuberculum minutum formante aut nullo. Maxillarum paria duo inarticulata, palpo distincto carentia.

Pedum 17 vel 19 paria structura fere simili. Pedes, exceptis ultimi paris, laminis branchialibus duabus, in marginibus integris, saccoque branchiali distincto. Pedes ultimi paris sine laminis branchialibus saccoque branchiali, aut iisdem valde rudimentariis.

Penis processu basali carens, biarticulatus, articulo apicali in superficie uncinato. Sacculus oviger subtriangularis, vel subquadrangularis, angulis rotundatis.

Genera huius familiae duo adhuc cognita et in conspectu sequente conscripta sunt incolae stagnorum aquae dulcis arcticae.

**Conspectus Generum Familiae
Polyartemiidae hucusque cognitorum.**

1. Pedum paria 19; appendix frontalis maris bicornis; *Polyartemia*, antennae inferiores maris triramosae..... S. Fisch.
Pedum paria 17; appendix frontalis maris rudimentaria, conformis aut nulla; antennae inferiores maris tri-vel 2. *Polyartemiella*, quadriramosae..... n. gen.

Gen. *Polyartemia* S. Firsch.

Polyartemia S. Fischer, 39, p. 154; Baird, 4, p. 28; G. O. Sars, 103, p. 58.

Polyartemia pro parte S. Ekman, 33, a, p. 41.

Branchipus pro parte Grube, 48, p. 140.

Corpus subgracile, segmentis omnibus in utroque sexu laevibus. Truncus e segmentis 19 pedigeris compositus. Abdomen 8-segmentatum, segmentis in femina saepissime sine limite visibili connatis, in mare vero separatis. Cercopodes articulatione distincta a segmento ultimo abdominis disjuncti, mobiles, marginibus aequaliter setosis.

Caput maris appendice e vertice exeunte valida, in ramos duos corniformes partita, feminae vero appendice carens.

Antennae superiores in utroque sexu longitudinem oculorum pedunculatum non attingentes. Antennae inferiores maris inarticulatae, basi connatae, in ramos tres diversos partitae. Antennae inferiores feminae breviusculae, complanatae, subquadrangulares.

Pedum paria 19 structura sat simili; 1-18 paria eorum

laminis branchialibus duabus saccoque branchiali distincto, pedes vero 19 paris lamina branchiali saccoque branchiali carentes, ceteris multo minores.

Penis biarticulatus, articulo apicali elongato, vermiformi, in superficie dense uncinato.

Sacculus oviger subtriangularis, angulis rotundatis, subtus in angulis latere utroque tuberculo sat prominente, rotundato; longitudinem dimidiam abdominis multo superans, appendicibus nullis.

Genus hoc continet adhuc speciem unicam infra descriptam, incolam aquarum dulcium frigidarum territorii circumpolaris Europae Asiaeque.

Les savants jusqu'à M. S. *Ekman* ont considéré les 19 segments du tronc et les 19 paires de pattes comme traits caractéristiques de ce genre. *Ekman* a changé ce caractère afin de pouvoir placer aussi l'espèce **Polyartemia-Polyartemiella Hanzeni** dans celui-ci. Selon *Ekman* les marques caractéristiques de ce genre comprennent entre autres le tronc à 17-19 segments et 17 à 19 paires de pattes (33 a, p. 11). Comme on le voit, de la description du genre, je m'attachais à la détermination des anciens érudits et n'accepte que le tronc à 19 segments et 19 paires de pattes, comme caractère de ce genre. Le nombre de 17 de ces marques ainsi que d'autres caractères servent à déterminer un genre différent.

De ce dernier genre nous ne connaissons qu'une espèce dont voici la description.

Sp. **Polyartemia forcipata** S. Fisch.

(Fig. 1 a-h.)

Polyartemia forcipata S. Fischer, 39, p. 154. Tab. 7, fig. 24-28; *Baird*, 4, p. 28; *Sars G. O.* 103, p. 59. Tab. 9, 10; *Ekman*, 33 a, p. 12. Fig. 6-16. Textfig. 1.
Branchipus forcipatus *Grube*, 48, p. 140, 145.

MAS. Corpus dimensionibus secundum localitate sat variabilibus, segmentis cunctis inermibus. Truncus longitudinem abdominis sine cercopodibus multo superans, segmentis postice sensim angustioribus. Abdomen cylindricum, postice sensim attenuatum, segmentis 8 distinctis, longitudine diversis. Cercopodes utcunque foliiformes, breves, longitudinem segmenti

abdominis ultimi plus minusve superantes, marginibus sat dense æqualiterque setosis.

Caput trunco latius, appendice e vertice exeunti sat lata, inflata, in ramos duos corniformes partita. Rami appendicis verticalis corniformes antrorsum vergentes sed in parte maxima distali deorsum curvati, apicem distalem versus attenuati, cylindrici, superficie polita (fig. 1, *a, b, c*).

Antennae superiores filiformes, breves, longitudinem pedunculi oculorum compositorum non, vel parum superantes. (Fig. 1, *a, c*). Antennae inferiores basi inter se et cum capite connatae, articulatione nulla, immobiles, in ramos tres divisae, scilicet in margine interiore prope basin processu brevi, clavaceo, in apice dense spinuloso; in latere ventrali prope basin processu corniformi, validiusculo, retrorsum introrsumque vergenti in margine interiore dense spinuloso armata; in parte maxima apicali denique processum corniformem validum, antrorsum introrsumque vergentem, arcuatum, in margine interiore spinulis seriatim dispositis vestitum formantes (Fig. 1, *a, b, c*). Oculi pedunculati latitudinem dimidiam capitis plusminusve superantes.

Labrum subquadrangulare, prope basin parum coarctatum, angulis late rotundatis, margine apicali obtuso.

Pedes 1-18 paris lamina branchialibus duabus, magnitudine dissimilibus, in marginibus integris; sacculo branchiali distincto, elongato (fig. 1, *e, g*). Endopoditum postice parum productum, aut lobum rotundatum formans, aut in medio marginis exterioris plusminusve declive, crenulatum, setosum. Exopoditum longitudinem dimidiam partis ceteræ non superans, vel multo non attingens, apicem distalem versus sensim dilatatum, marginibus crenulatis. (fig. 1, *e, g*). Endita tria coniformia, crassiuscula, in apice aculeis setisque parvis armata.

Pedes 19-paris lamina branchiali sacculoque branchiali carentes, pedibus ceteris multo minores. Endopoditum forma structuraque pedum antecedentium sat simile. Exopoditum solum longitudine tertia partis ceteræ, apicem distalem versus sensim dilatatum, setis non numerosis vestitum (fig. 1, *f*).

Penis biarticulatus, articulo apicali elongato, vermiformi, in superficie dense uncinato.

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 6-11,5 mm.; longitudo trunci 4, 5-8mm.; longitudo abdominis 2,5-3 mm.; longitudo cercopodum 0,5-1 mm.

FEMINA: Corpus dimensionibus secundum localitates varia-

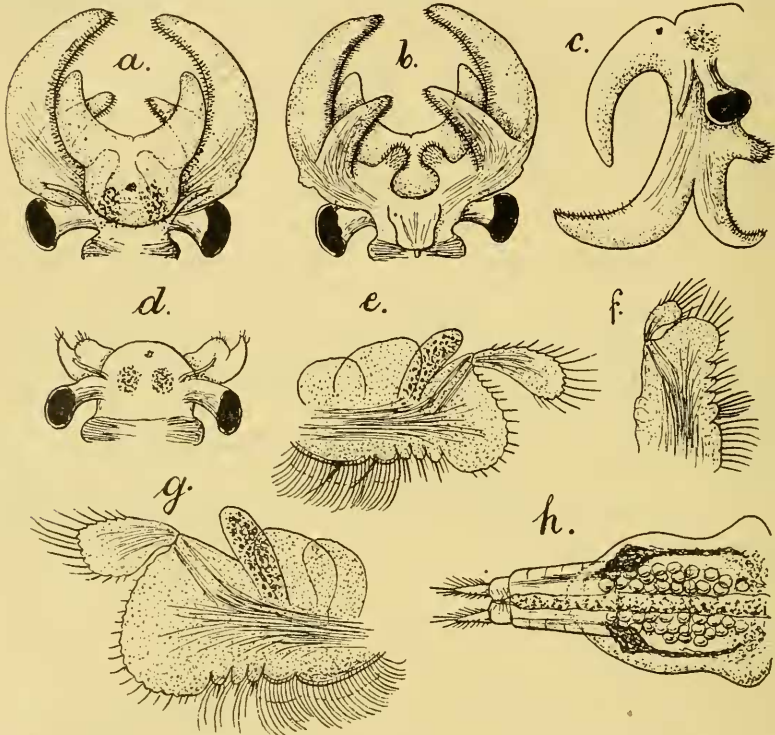


Fig. 1. — *Polyartemia forcipata*, S. Fisch. — *a*, ♂ caput supra visum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *b*, ♂ caput infra visum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *c*, ♂ caput a latere visum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *d*, ♀ caput supra visum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *e*, ♂ pes primi paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; *f*, ♂ pes 19-pairs, sec. Reich. Oc. 6. Obj. 2; *g*, ♂ pes 11-pairs, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; *h*, ♀ abdomen cum sacculo ovigero et cercopodibus, supra visum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0.

bilibus et maris semper superantibus. Truncus longitudinem abdominis simul cercopodibus multo superans, segmentis politis, postice parum angustioribus. Abdomen cylindricum, apicem posteriorem versus parum attenuatum, segmentis excepto ultimo sæpissime confluentibus, limite invisibili, interdum utcumque disjunctis, limite evanescente (Fig. 1, *h*.) Cercopodes breves, lanceolati, longitudinem segmenti abdominis ultimi superantes, marginibus sat dense æqualiterque setosis (fig. 1, *h*).

Caput fronte simpliciter rotundata, inermi. Antennae superiores longitudinem pedunculi oculorum compositorum non superantes, vel non attingentes. Antennae inferiores complanatae, utcumque elongato-quadrangulares, angulo distali interiore vel anteriore rotundato, piloso, angulo distali exteriori vel posteriore uncum validum formante (Fig. 1, *d*). Oculi pedunculati latitudinem dimidiam capitis plusminusve superantes.

Labrum pedesque omnes structura maris simili, vel subsimili.

Sacculus oviger subtriangularis, angulis rotundatis, subtus in angulis anterioribus latere utroque tuberculo sat prominente, rotundato; longitudinem dimidiam abdominis multo superans; appendicibus nullis; in lateribus fascia maculaque rhomboidea pigmenti, in vita azurei, in spiritu vini rectificati autem nigri (fig. 1, *h*).

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 7-13 mm.; longitudo trunci 5-9 mm.; longitudo abdominis 1,7-3,5 mm.; longitudo cercopodum 0,3-0,5 mm.; longitudo sacculi ovigeri 1,5-2,8 mm.

PATRIA : Lapponia russica, Novaja Semlja, in collectione Musei Nat. Hist. Parisiensis.

Siberia borealis, collegit Expositio Jana; Siberia borealis, orificium Fluminis Jana, collegit Expositio Jana, anno 1885, die 8, mensis augusti; Siberia borealis, circuitus Fluminis Jana inferior, collegit Expositio Jana, anno 1885, die 8, mensis augusti; Siberia borealis, Boganida, collegit *Middendorf*, anno 1843, specimina originalia. Peninsula Kola, Tri-Ostrowa, collegit *Baer*, anno 1840; litora Murmanica, Insula Kildin, lacus superior, collegit *M. Knipowitsch*, anno 1894; pelvis Fluminis Ob, circuitus Obdorsk, collegit *W. Drschewetzkij*, anno 1897, die 19, mensis augusti; circuitus Obdorsk, litus sinistrum Fluminis Schaitanka, collegit *W. Drschewetzkij*, anno 1897, die 18, mensis augusti; Tschukotskaja Jedoma, Kolyma-Delta, collegit *S. Buturlin*, anno 1905, die 23, mensis augusti; lacus inter Lacum Iambo et Flumen Kuim-a-Jy-wis, in Guvern. Archangelsk, collegit *A. Shuraevskij*, anno 1904, die 29, mensis julii; fons Fluminis Chuedepodera, appendix montis Chadja, in Guvern. Archangelsk, circulus Petschora,

collegit A. *Shurawskij*, anno 1904, die 28, mensis julii; specimina in collectione Musaci St. Petersburgiensi.

Finmarika : Bugo (Waranger Fjord), Vadso, Vagge, in Tana Fjord, Mehavn, Hasvig, Hammerfest sec. *G. O. Sars*, Rüdbergen sec. *Sahlberg*, Karesuando sec. *Lilljeborg*, Frostviken, Montes Sarek, Torne-Lappmarkia, sec. *Ekman*, Waigatsch, Jämtland sec. *Ekman*, Grönland sec. *Sars G. O.*; Lacus prope Montem Nikiforoff et Lacus Buginio, insula Koguljev (*Zytkoff*).

Les lieux de provenance mentionnés ci-dessus, nous montrent que cette espèce n'est connue jusqu'ici, que dans les régions arctiques de l'Europe et de l'Asie, de sorte que nous la pouvons envisager comme une vraie espèce arctique. Cette conclusion est corroborée par le fait que la *Branchinecta paludosa* (O. F. M.), qui est aussi une espèce arctique, fut de même rencontrée dans l'Europe Centrale, en des régions correspondant aux hauteurs des Alpes (Karpathes du Nord), mais la *Polyartemia forcipata* n'a pas encore été rencontrée au sud de la zone polaire.

Gen. *Polyartemiella* Dad.

Polyartemia pro parte S. *Ekman*, 33 a, p. 41.

Polyartemiella *Daday*, 30 b, p. 173.

Corpus subgracile, segmentis omnibus in mare laevibus. Truncus longitudinem abdominis simul cercopodibus multo superans, e segmentis 17 pedigeris compositus. Abdomen 8 segmentatum, segmentis in utroque sexu distinctis, limite plusminusve visibili. Segmentum genitale secundum in femina cum primo connatum, sed limes segmentorum horum duorum supra in processu digitiformi, retrorsum vergente exeuns. Cercopodes articulatione distincta a segmento abdominis ultimo disjuncti, mobiles, marginibus aequaliter setosis.

Caput maris appendice frontali abbreviata, tuberculiformi, non ramosa, aut fronte laevi, feminae vero fronte simpliciter rotundata, inermi.

Antennae superiores in utroque sexu longitudinem oculorum pedunculorum non attingentes. Antennae inferiores maris inarticulatae, basi disjunctae vel parum conjunctae, in ramos tres vel quator diversos partitae, cornu cervi utcumque similes.

Antennae inferiores feminae breviusculae, complanatae, subquadrangulares.

Pedum 17-paria structura sat simili; 1-16 paria eorum laminis branchialibus duabus saccoque branchiali distincto, pedes vero 17-paria lamina branchiali saccoque branchiali carentes, in mare autem sacco branchiali rudimentario.

Penis biarticulatus, articulo apicali elongato, vermiformi, in superficie dense uncinato.

Sacculus oviger subquadrangularis, angulis anterioribus rotundatis, subtus tuberculo sat prominente, rotundato armatis; angulis posterioribus in processu digitiformi exeuntibus, apice posteriore tuberculum rotundatum formante.

Species generis huius duae adhuc cognitae et in conspectu infra sequente conscriptae, sunt incolae regionis arcticae continentis Americae septentrionalis.

**Conspectus Specierum generis Polyartemiella
hucusque cognitarum.**

Caput maris appendice frontali, tuberculiformi; antennae inferiores maris quadriramosae.....	<i>Polyartemiella,</i> <i>Hanseni</i> (Murd.).
Caput maris appendice frontali carens; antennae inferiores maris triramosae.....	<i>Polyartemiella,</i> <i>Iudayi</i> , Dad.

Ce genre jusqu'ici prenait place, avec une de ses espèces, dans le genre **Polyartemia** avec lequel il a beaucoup de rapport. Les traits caractéristiques mentionnés ci-devant, notamment la structure de la tête du mâle et des antennes inférieures, le nombre des segments et des paires de pattes du tronc, présentent, à mon avis, une assez grande importance pour qu'on sépare les deux genres. Je trouve que les traits dont j'ai fait mention, offrent la même importance que ceux par exemple, qui séparent les **Artemia** (Leach) et **Branchinecta** Verr. Je crois tout de même que ces deux genres proviennent d'un même genre inconnu, ou qu'ils dérivent l'un de l'autre. Si nous trouvons plus vraisemblable la seconde hypothèse, mon avis serait que le genre **Polyartemia** est l'ancêtre du genre **Polyartemiella**.

Sp. **Polyartemiella Hanseni** (Murdoch).(Fig. 2, *a-d*).*Polyartemia Hanseni* Murdoch, 75 *a*, p. 518; *Ekman*, 33 *a*, p. 5. Fig 1-5.

MAS: Corpus subgracile, segmentis cunctis inermibus. Truncus longitudinem abdominis simul cercopodibus multo superans, segmentis postice sensim angustioribus. Abdomen cylindricum, postice sensim attenuatum, segmentis 8 distinctis, longitudine parum diversis. Cercopodes lanceolati breves, longitudinem segmentorum duorum abdominis posteriorum multo superantes marginibus sat dense aequaliterque setosis (fig. 2, *d*).

Caput trunco latius, appendice coniformi, frontali, brevi, in lateredorsali spinulosa (fig. 2, *a*). Antennae inferiores immobiles, inarticulatae, in ramos quatuor partitae, utcumque cornu cervi imitantes, in latere interiore ventrali spinulis disperse dispositis, numerosis vestitae. Rami duo antennarum inferiorum proximales ceteris majores, arcuati, falciformes, rami vero duo apicales multo minores, utcumque coniformes (fig. 2, *a*).

Pars basalis organi genitalis exterioris infra in medio processu digitiformi, crassiusculo, deorsum parumque retrorsum vergente. Penis cylindricus, vermiformis, superficie uncis minutis sat dense vestita (fig. 2, *d*).

Longitudo totalis 9-11 mm.

FEMINA: Corpus subgracile. Truncus longitudinem abdominis simul cercopodibus multo superans, segmentis politis, postice parum angustioribus. Abdomen cylindricum, apicem posteriorem versus parum attenuatum, segmentis duobus genitalibus ceteris longioribus, confluentibus, segmentis 6 sequentibus plusminusve distinctis, fere aequilongis. Pars genitalis abdominis in medio dorsi processu digitiformi, retrorsum vergenti armata, pars posterior scilicet segmenta 6 posteriora abdominis inermia (fig. 2, *b*). Cercopodes lanceolati longitudinem segmentorum 3 abdominis posteriorum simul junctorum plus minusve attingentes, marginibus setosis (fig. 2, *c*).

Caput fronte simpliciter rotundata, inermi. Antennae superiores longitudine dimidia oculorum pedunculorum. Antennae inferioris dilatatae, triangulares in parte proximali et distali coarctatae, parte distali saepe curvata.

Pars basalis mandibulae postice, prope curvaturam maximam, tuberculo papilliformi parvo.

Pedes omnes forma structuraque speciei *Polyartemiella Iudayi* similes ; pedes 1-16 paris laminis branchialibus duabus,

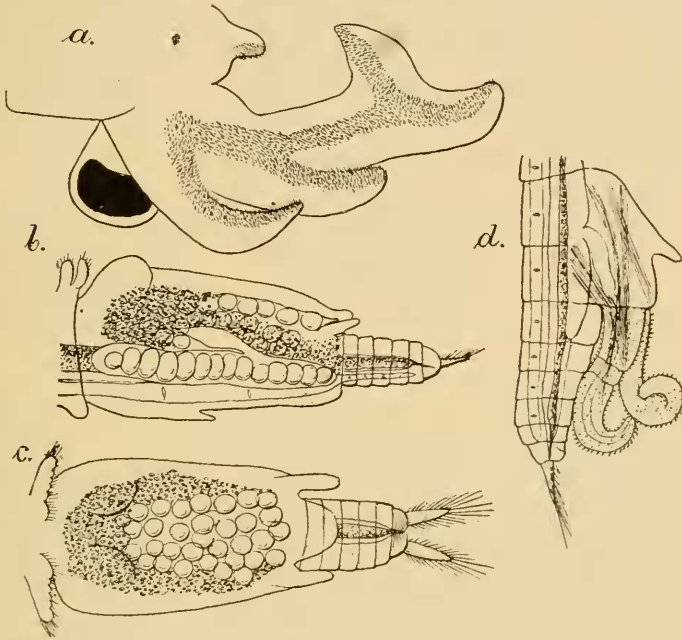


Fig. 2. — *Polyartemiella hansenii* (Murdoch). — *a.* ♂ caput a latere visum; *b.* ♀ abdomen cum sacculo ovigero a latere visum; *c.* ♀ abdomen cum sacculo ovigero infra visum; *d.* ♂ abdomen cum organis genitalibus exterioribus a latere visum. — Figurae cunctae sec. D. S. Ekman parum minutae (2 : 3).

sacculo branchiali distincto ; pedes vero 17-paris lamina branchiali sacculoque branchiali rudimentariis aut carentes.

Sacculus oviger elongato quadrangularis, longitudinem segmentorum trium abdominis anteriorum, simul junctorum parum superans, angulis anterioribus rotundis, infra tuberculum prominentem formantibus, angulis posterioribus in processum digitiformem exeuntibus. Fissura genitalis inter lobos duos sita, lobo ventrali minore, lobo vero dorsali majore, rotundato, fere longitudine processorum digitiformium (fig. 2, *c.*).

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 11-12 mm.

PATRIA : Alaska, Tundra apud Point Barrow ; collegit *Murdoch*. Specimina in collectione Musaei Nationalis Washingto-

niensis et a *D. S. Ekman* noviter descripta ego non examina-
vi.

D'après le lieu de provenance des exemplaires, il me semble que cette espèce remplace dans les régions arctiques de l'Amérique du Nord, la **Polyartemia forcipata** qui habite les mêmes régions au nord de l'Europe et de l'Asie. Bien vraisemblablement les études ultérieures nous prouveront que la **Polyartemiella Hanseni** est aussi fréquente au Nord de l'Amérique que la **Polyartemia forcipata** au Nord de l'Europe et de l'Asie.

Polyartemiella Iudayi Dad.

Fig. 3, *a-l*.

Polyartemiella Iudayi Daday, 30, *b*, p. 173. Fig. 4.

MAS : Corpus sat gracile. Truncus postice parum attenuatus, segmentis 17 pedigeris in superficie politis. Abdomen longitudinem dimidiam trunci multo non attingens, plusminusve distincte 8-segmentatum, segmentis duobus genitalibus ceteris multo longioribus latioribusque; segmentis posterioribus ceteris fere aequilongis aequalisque, in superficie politis. Segmentum abdominale primum seu genitale infra in medio processu digitiformi, retrorsum curvato (fig. 3, *g*). Cercopodes breves, lanceolati, longitudinem segmenti abdominis ultimi non attingentes, marginibus aequaliter setosis, setis sat numerosis (fig. 3, *k*).

Caput fronte inermi, sat late rotundata. Antennae superiores perbreves, longitudinem dimidiam oculorum pedunculorum non attingentes (fig. 3, *a*). Antennae inferiores infra basi connatae (fig. 3, *b*), falciformes, introrsum arcuatae, inarticulatae, apicem distalem versus sensim attenuatae, prope basin in margine interiore tuberculo latiusculo, dense spinuloso, in margine toto interiore spinulis minutis dense vestitae, processu dorsali ventralique magno. Processus dorsalis antennarum inferiorum fere e medio lateris dorsalis exeuns, falciformis, introrsum vergens, apicem distalem versus sensim attenuatus, margine posteriore vel interiore dense spinuloso (fig. 3, *a*). Processus ventralis antennarum inferiorum prope basin lateris ventralis exeuns, subfalciformis, in parte distali tertia parum

arcuatus, antrorsum introrsumque vergens, margine interiore

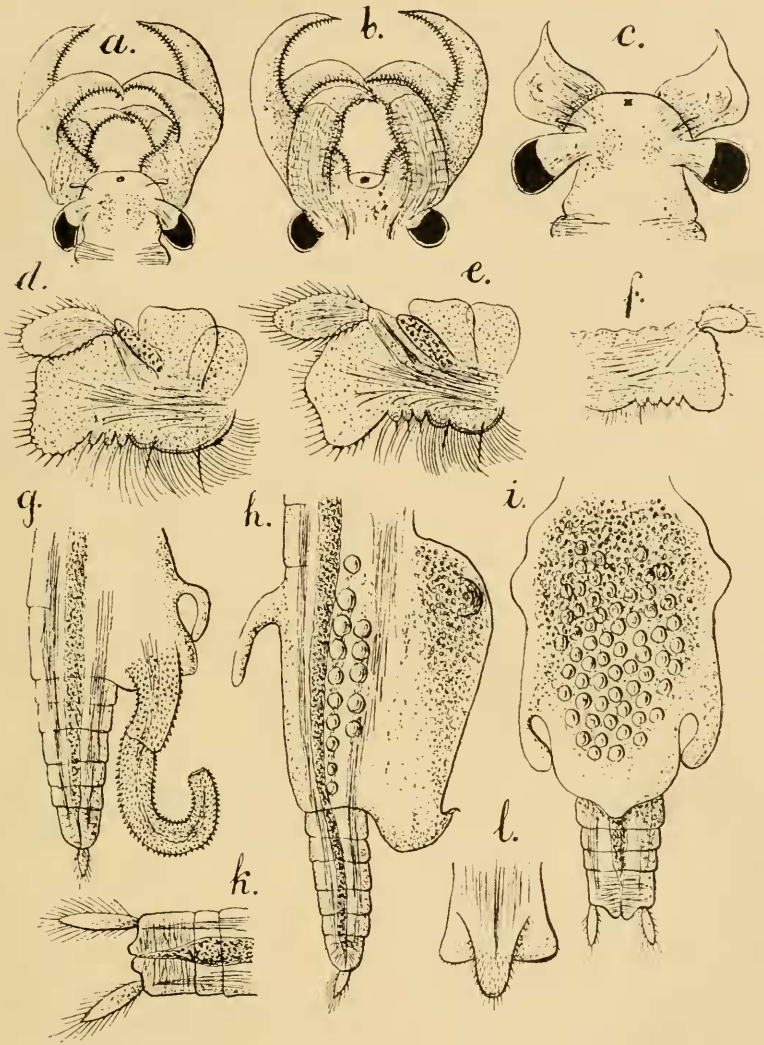


Fig. 3. — *Polyartemiella Iudayi* n. sp. — a, ♂ caput supra visum, circ. 1 : 7; b, ♂ caput infra visum, circ. 1 : 7; c, ♀ caput supra visum, sec. Reich. Oc. 1. Obj. 0; d, ♂ pes primiparis, sec. Reich. Oc. 1. Obj. 0; e, ♂ pes 9-paris, sec. Reich. Oc. 1. Obj. 0; f, ♂ pes 17-paris, sec. Reich. Oc. 1. Obj. 0; g, ♂ abdomen et penis a latere, sec. Reich. Oc. 1. Obj. 0; h, ♀ abdomen et sacculus oviger a latere, sec. Reich. Oc. 1. Obj. 0; i, ♀ abdomen et sacculus oviger infra visum, sec. Reich. Oc. 1. Obj. 0; j, ♂ cercopodes, sec. Reich. Oc. 1. Obj. 0; k, ♂ labrum, sec. Reich. Oc. 1. Obj. 2.

dense spinuloso, in parte basali maxima fibrillis muscularibus, longitudinalibus transversisque numerosis (fig. 3, b). Oculi

pedunculati mediocres, capitulo simplici, latitudinem dimidiam capitis parum superantes. Labrum processu mediali sat magno, coniformi, dense setoso (fig. 3, *l*).

Pedes 1-16 paris structura magnitudineque fere similes; laminis branchialibus duabus, inaequalibus, in marginibus integris; sacculo branchiali digitiformi, brevi angustoque. Exopoditum longitudinem dimidiam partis ceterae non superans, falciforme, marginibus crenulatis, setosis (fig. 3, *d*, *e*). Endopoditum pedum primiparis angulo inferiore vel posteriore parum producto, rotundato, margine exteriori subrecto, in medio minime sinuato, crenulato setosoque (fig. 3, *d*). Endittria distincta, utcunq; coniformia. Endopoditum pedum 2-16 paris angulo posteriore vel inferiore parum acutiuseculo rotundato; margine exteriori in medio tuberculato, infra tuberculum parum sinuato, crenulato setosoque (fig. 3, *e*). Pedes 17-paris ceteris brevioribus, utcunq; rudimentarii, laminis branchialibus sacculoque branchiali carentes; exopodito longitudinem tertiam partis ceterae non superante. Endopoditum angulo inferiore vel posteriore parum producto, rotundato, margine exteriori subrecto, setoso (fig. 3, *f*).

Penis biarticulatus, elongatus, vermiformis, superficie spinulosa, basi intus tuberculo majusculo (fig. 3, *g*).

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 12-12,7 mm.; longitudo trunci 8,5-9 mm.; longitudo abdominis 3 mm; longitudo cercopodum 0,5-0,7 mm.

FEMINA : Corpus dimensionibus maris similibus. Truncus segmentis 17-pedigeris in superficie politis. Abdomen plus minusve distincte octo-segmentatum, fere longitudine dimidia trunci. Segmenta duo anteriora vel genitalia abdominis ceteris multo longiora latioraque. Segmentum secundum genitale prope limitem anteriorem in medio lateris dorsalis processu digitiformi sat elongato, retrorsum vergente (fig. 3, *h*). Segmenta abdominis posteriora, excepto ultimo, fere aequilonga. Segmentum abdominis ultimum in medio marginis posterioris bituberculatum (fig. 3, *i*). Cercopodes foliiformes, longitudinem segmenti abdominis ultimi non attingentes, marginibus dense setosis (fig. 3, *i*).

Caput fronte sat late rotundata, inermi. Antennae supe-

riores longitudinem oculorum pedunculatorum multo non attingentes. Antennae inferiores complanatae, utcumque quadrangulares, in latere dorsali prope marginem externum tuberculatae, angulo extero-posteriore sat late rotundato, angulo vero extero-anteriore in acumen unicum exeunte, superficie laevi (fig. 3, c). Oculi pedunculati sat magni, capitulo inermi, latitudinem capitis dimidiam multo superantes.

Pedes omnes structura maris simili.

Sacculus oviger latitudinem abdominis multo superans, longitudinesegmentorum abdominis 4. = quatuor anteriorum, a latere ventrali visus fere elongato quadrangularis, in parte tertia anteriore utrinque tuberculo laterali latiusculo, in parte tertia posteriori utrinque processu utcumque pyriformi, laterali, in margine posteriore tuberculo coniformi parvo, mediali (fig. 3, i).

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 12,5 mm.; longitudo trunci 8-9 mm.; longitudo abdominis 4-4,5 mm.; longitudo cercopodum 0,5 mm.; longitudo sacculi ovigeri 3 mm.

PATRIA : Insula Pribyloff et insula St. Paul prope litorem territorii Alaska meridionalem. Specimina sat numerosa masculina femininaque a D. *Chancey Iuday* mihi donata examinavi.

Species haec nova in honorem D. *Chancey Iuday* denominata differt a specie **Polyartemiella Hanseni** (Murd.) fronte laevi, inermi structuraque antennarum inferiorum maris.

L'espèce ci-dessus est d'un grand intérêt du point de vue de la distribution géographique; car les exemplaires dont j'ai fait l'étude, nous parviennent d'une région vers le sud de la région polaire, par 170° de longitude de l'ouest et entre les degrés 57-58 de latitude du nord, c'est-à-dire entre les lignes isothermes + 2 et + 0. L'autre espèce de ce genre, la **Polyartemiella Hanseni**, fut trouvée au 71° degré de latitude polaire, c'est-à-dire sous la ligne isotherme — 14.

2. Fam. **Branchinectidae**, n. fam.

Branchipodidae, Auct. pro parte.

Artemiidae *Grochowski*, 47, p. 99, pro parte.

Corpus dimensionibus magnopere variabilibus. Truncus

longitudinem abdominis sine cercopodibus aut attingens vel parum superans, aut longitudine abdominis multo brevior. segmentis ii pedigeris. Abdomen octo-vel novem segmentatum, segmentis semper cylindricis, segmento ultimo ceteris saepissime multo brevior, rarissime longior. Cercopodes longitudine variabili, aut mobiles, articulatione distincta a segmento abdominis ultimo disjuncti, aut immobiles, cum segmento abdominis ultimo connati, forma structuraque diversis.

Caput maris feminaeque fronte rotundata, inermi.

Antennae inferiores maris biarticulatae; articulis basalibus saepissime disjunctis, rarissime basi inter se conjunctis, appendicibus laminosis carentibus; articulo apicali rarius compresso, saepissime triquetro, falciformi, structura sat variabili.

Pedum paria I-II saepissime lamina branchiali unica, rarius laminis branchialibus duabus crenulatis; endopodito postice plusminusve producto.

Articulus apicalis penis saepissime superficie denticulato-aculeato, rarissime superficie laevi aculeoque validiusculo terminatus.

Genera familiae huius quinque adhuc cognita pertinent ad subfamilias duas in conspectu sequente conscriptas, species autem hucusque cognitae, sunt incolae stagnorum aquae dulcis salsaeque, temperatura magnopere variabili.

**Conspectus Subfamiliarum Familiae
Branchinectidae hucusque cognitarum.**

- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1. Abdomen e segmentis octo compositum; articulus apicalis antennarum inferiorum maris compressus..... | <i>Artemiinae</i> ,
n. subf. |
| 2. Abdomen e segmentis novem compositum; articulus apicalis antennarum inferiorum maris saepissime triquetra et falciformis..... | <i>Branchinectinae</i> ,
n. subf. |

Je dois observer que les deux sous-familles ci-dessus, ne présentent de grandes différences que dans le nombre des segments de l'abdomen et dans la structure de l'article apical des antennes inférieures du mâle; dans tout le reste, les différences s'effacent. J'ajoute que certains genres de ses sous-familles sont des formes de transition. Ainsi, nous allons constater, que le genre **Artemiella**, de la sous-famille **Artemiinae**, présente les marques caractéristiques du genre **Branchinecta** et nous verrons, que

le genre **Branchinectella** de la sous-famille des **Branchinectinae** est une forme de transition aux **Artemia**.

La sous-famille **Branchinectinae** me semble être la plus ancienne des deux, car la réduction du nombre des segments abdominaux à huit, chez les **Artemiinae**, est une acquisition plus récente et pourrait s'expliquer par l'augmentation de la salinité de l'eau. Cette supposition semble être appuyée par ce fait que la **Branchinectella** de la sous-famille des **Branchinectinae** et plus remarquablement encore la **Parartemia** de la famille des **Branchipodidae**, présentent les stigmates de leur vie dans l'eau saline.

Subfam. **Artemiinae** n. subf.

Artemiidae *Grochowski*, 47, p. 99.

Corpus gracile; truncus abdomine aut brevior, aut longitudinem abdominis plusminusve superans. Abdomen e segmentis 8 compositum, segmento ultimo ceteris longiore. Cercopodes breves, aut mobiles, articulatione distincta a segmento abdominis ultimo disjuncti, aut immobiles, cum segmento abdominis ultimo connati, forma structuraque diversis.

Caput in utroque sexu fronte simpliciter rotundata, inermi.

Antennae inferiores maris articulis basalibus basi inter se parum connatis, vel disjunctis; articulo apicali compresso, aut dilatato, aut angusto.

Pedes omnes structura sat simili, lamina branchiali unica; endopodito postice plusminusve producto.

Articulus apicalis penis forsan superficie spinulosa, in apice distali inermis.

Genera subfamiliae duo, in conspectu sequente conscripta, sunt incolae aquarum sicut dulcium, quam semisalsarum salsarumque.

**Conspectus Generum Subfamiliae
Artemiinae hucusque cognitorum.**

1. Antennae inferiores maris articulis basalibus basi parum connatis; articulus apicalis antennarum inferiorum maris compressus, dilatatus, utcumque elongato-quadrangularis, apice distali acuminato. . . . 1. *Artemia*, Leach.
2. Antennae inferiores maris articulis basalibus disjunctis;

articulo apicali compresso, taeniiformi, angusto, in latere interno concavo, in latere externo vero convexo, in apice rotundato, introrsum curvato. 2. *Artemiella*, Dad.

Les savants ont, hors *Grochowski*, considéré cette sous-famille, mieux dit le genre **Artemia** avec ses espèces connues jusqu'aujourd'hui, comme un membre de la famille des **Branchipodidae**. *Grochowski* jugeait nécessaire, en considérant le nombre de segments de l'abdomen, d'ériger pour les espèces du genre **Artemia**, la famille des **Artemiidae**. Selon l'état des recherches à nos jours et surtout depuis la connaissance de la **Parartemia**, l'avis de *Grochowski* perd sa base et doit être omis et selon la description ci-devant la famille **Artemiidae** est repoussée à la sous-famille des **Artemiinae**.

Gen. **Artemia** Leach.

Cancer Linnaeus, 71, p. 634 (pro parte).
Gammarus Fabricius, 37, p. 419 (pro parte).
Branchiopoda Lamarck, 63, 1804, p. 161; *Latreille*, 65, 1806. Tom. 1, p. 22.
Eulimene Latreille, 64, 1817, p. 68; *Milne-Edwards*, 75, p. 371.
Artemia Leach, 66, 1819, T. 14, p. 543; *Baird*, 3, 1850, p. 54; *Packard*, 89, p. 329; *E. Simon*, 126, p. 416; *Kulezycski*, 62, p. 589; *Grochowski*, 47, p. 95.
Artemia-Eulimene Desmarest, 31, p. 393.
Artemisus Lamarck, 63, p. 135.
Branchipus G. Fischer, 38, p. 457; *Grube*, 48, p. 139 (pro parte).
Callaonella Grube, 49; *Grochowski*, 47, p. 95.

Corpus gracile, capite distincto. Abdomen octoarticulatum longitudinem trunci saepissime plusminusve superans, articulo ultimo ceteris multolongiore, in apice distali aut rotundato-truncatum, aut cercopodibus structura, forma magnitudineque variabilibus armatum.

Frons in utroque sexu appendice nulla. Antennae superiores maris feminaeque filiformes, longitudinem oculorum pedunculorum plusquam bis superantes. Antennae inferiores maris basi intus connatae, distincte biarticulatae; articulus basalis earum apicali brevior, plusminusve cylindricus, crassiusculus, in margine interiore prope basin apophyse distincta, clavacea scabrosa; articulus apicalis complanatus, laminiformis, subquadrangularis, angulis distalibus plusminusve obtusis, apice distali conice acuminato.

Antennae inferiores feminae uniarticulatae, complanatae,

laminiiformes, margine interiore bituberculato, tuberculis pilosis, apice attenuato, mucronato.

Pedes longiusculi; endopodito enditis ceteris multo majore in margine exteriori late rotundato, angulo posteriore vel inferiore distincte latiusculoque arcuato; lamina branchiali in marginibus integra; sacculo branchiali validiusculo apicem versus dilatato.

Sacculus oviger brevis, uterque cordiformis, fere tam latus, quam longus, in latere ventrali saepe utrinque mucrone armatus.

Repraesentantes generis huius habitant cum exceptione speciei unice in aquis salsis vel salinis orbis terrarum universi et pertinent ad subgenera duo.

Comme la littérature nous le prouve, ce genre est le plus ancien de la famille qui ait été nettement défini et soit facile à reconnaître par ses caractères génériques : le nombre des segments de l'abdomen et la structure des antennes inférieures du mâle. Les caractères génériques dont j'ai déjà fait mention, d'une part sont contraires à l'avis de *E. A. Grube* (48, p. 139, 149) sur la séparation du genre **Artemia** Leach des genres des **Branchipodidae**, d'autre part ils témoignent qu'on ne doit et qu'on ne peut apprécier le genre *Callaonella* de *Kulezycki-Grochowski* qu'en synonyme ou subgenre de l'**Artemia** Leach.

Pour justifier mon avis je me contenterai de la remarque suivante : le genre **Callaonella** de *Kulezycki-Grochowski* ne diffère d'**Artemia** Leach que par les rapports de dimensions ; l'abdomen des *Callaonella* en est plus court que le tronc, et le dernier segment de l'abdomen n'a pas le double de la longueur du troisième ou peut-être même de bien peu plus long (47, p. 100) ; tandis que l'abdomen des **Artemia** Leach est plus long que le tronc à divers degrés, ou de même longueur, et le dernier segment de l'abdomen est toujours de beaucoup (quelquefois du double) plus long que le troisième segment. Afin de rendre manifestes les caractères qui distinguent les espèces décrites de *Kulezycki-Grochowski* sous le nom du genre **Callaonella** et les formes réunies sous le nom d'**Artemia** et pour mettre en évidence une grande et incontestable conformité structurale, je distingue dans le genre d'**Artemia** Leach les subgenres **Artemia**

s. str. et le subgenre **Callaonella**, que l'on peut caractériser comme suit :

1. Abdomen longitudinem trunci plusminusve, segmentum abdominale ultimum vero longitudinem segmenti Subgen. *Artemia*, penultimi abdominalis multo superans..... s. str.
2. Abdomen longitudine trunci multo brevius, segmentum ultimum abdominale vero longitudinem segmenti Subgen. *Callaonella*, n. sg. penultimi abdominalis non vel minime superans....

Il va sans dire que le genre **Artemia** est apparenté avec les autres genres de la famille, surtout avec **Artemiella** n. gen. et les **Branchinecta** Verr. qui représentent une forme de transition entre les **Artemia** et les **Eubranchipus** Verr.

Malgré l'immense capacité de variation d'après la salinité de l'eau, généralement reconnue aux **Artemia**, je nie, et même me joignant à *Grochowski* (17), j'exclus la possibilité de l'idée de *Schmankewitsch*, à savoir que les **Artemia** puissent acquérir, selon la salinité de l'eau, les caractères des **Branchipus** ou des **Branchinecta** ou se transformer, en ces genres, et réciproquement que les **Branchipus** et les **Branchinecta**, lorsque la salinité de l'eau augmente se transforment en **Artemia**. Voici un fait probant. *Grochowski* a trouvé dans l'étang d'eau douce Vrana, dans l'île Cherso, une **Artemia**, se rapportant surtout au subgenre **Callaonella** (47) qui habite en Amérique du Sud l'eau salée. Une autre preuve de grande importance est le fait que quelques espèces de ce genre typique d'eau douce, habitent les eaux salées sans y perdre leurs caractères génériques : ainsi une espèce de la sous-famille des **Branchinectinae**, la **Branchinectella salina** (Dad.) habite l'eau à salure condensée du Lac de la Senia, dans la Sebkhâ d'Oran (Algérie); en outre, le **Dendrocephalus cervicornis** (Weltn) vit, d'après *C. Berg* (8, p. 234) dans l'Estantion Totoralejos (Prov. de Cordoba, saline grande) « d'agua summamente salada. » Aux espèces précédentes il faut ajouter la **Branchinella spinosa** (Miln-Edw.) du lac salé de Hadjibe près Odessa (75, p. 367), ainsi que la **Branchinecta ferox** (Miln-Edw.) (28) qui se trouve dans les eaux contenant du natron en Hongrie.

Ce que je viens de rapporter n'est aucunement contraire à ce résultat des études de *Schmankewitsch*, d'après lequel les exemplaires d'**Artemia**, tout en maintenant les traits caractéristiques

de leur genre, varient plus au moins d'après la salinité de l'eau. Comme nous l'apprendrons plus bas, ce sont surtout les cercopodes qui varient infiniment, ce qui est prouvé par des exemplaires recueillis aux mêmes endroits et dans les mêmes conditions d'existence.

1. Subgen. **Artemia** s. str.

Artemia Leach, excl. *Callaonella Grube-Grochowski*.

Abdomen gracile, apicem distalem versus minime attenuatum, segmento ultimo ceteris multo longiore. Cercopodes aut cum segmento ultimo connati, immobiles; aut mobiles cum articulatione visibili. Repraesentantes solum in aquis salsis vel salinis occurrentes.

Sp. **Artemia salina** (L.).

Fig. 4-7.

Cancer salinus Linnaeus, 71, Tom. I. p. 634. sp. 58; Schlosser, 113. p. 11; Racket, 92, p. 205, Tab. 14, fig. 8-10; Pallas, 90, Part. 2, I, p. 282. 357, 359; Gmelin, 46, Tom. I, Part. 5, p. 2193.

Gammarus salinus Fabricius, 37, II, p. 518.

Branchipus salinus Latreille, 63, p. 67.

Eulimene albida Latreille, 64, Tom. 10, p. 333; Desmarest, 31, p. 394.

Artemia Eulimene Leach, 66, p. 542.

- *salina* Leach, 66, p. 543; Desmarest, 31, p. 393; Audouin, 2, p. 542. Tab. 46; Thompson, 132, p. 104. Tab. 1, fig. 1-10. Tab. 2; Ratke, 93, p. 105. Tab. 6, fig. 14-21; Joly, 56, p. 225, Tab. 7, 8; Milne-Edwards, 75, p. 370; Baird, 3, p. 61, Tab. 2, fig. 2-4 et 4, p. 25; Leydig, 67, p. 280, Taf. 8, fig. 4; Schmarda, 117, p. 9; Sill, 124, p. 118; Schmankewitsch, 115, p. 103, Tab. 6; Siebold, 123, p. 171; Friedenfels, 44, p. 1. Tab. 1 et p. 45; Simon, 126, p. 417; Claus, 25, p. 267, Tab. 24-35; Entz, 34, p. 101. Tab. 3; Daday, 28, p. 299; Blanchard, 9, p. 219; Blanchard-Richard, 10, p. 137; Barrois, 7, p. 9; Sars G. O., 109, p. 150, Taf. 5.

Artemisus salinus Lamarek, 63, p. 135.

Branchipus Milhausenii Fischer G., 38, p. 459, Tab. 16; Grube, 48, p. 139.

Artemia Milhausenii Milne-Edwards, 75, p. 370; Baird, 4, p. 27; Fischer S., 39, p. 155, Tab. 7, fig. 29-30; Simon, 26, p. 417; Schmankewitsch, 115, p. 103, Tab. 6; Entz, 34, p. 101.

Artemia Guildingii, Thompson, 132, Tab. 1, fig. 11; Baird, 4, p. 27; Packard, 89, p. 334.

Artemia arietina Fischer S., 39, p. 156, Tab. 7, fig. 31-35; Baird, 4, p. 27; Simon, 126, p. 417.

Artemia Köppeniana Fischer S., 39, p. 157, Tab. 7, fig. 36, 37.

Branchipus salinus Grube, 48, p. 139.

— *Koeppenianus* Grube, 48, p. 140.

— *arietinus* Grube, 48, p. 141.

Artemia proxima King-Brady, 42, p. 83.

Branchipus Oudneyi Lievin, 68.

Artemia gracilis Verril, 134, p. 230; Packard, 89, p. 330. Tab. 18, 22, fig. 1, 2, 2', a, 2, b, Tab. 20, Textfig. 17, 18; Richard, 95, p. 103; Wesenberg-Lund, 137, a, p. 95, Tab. 1, fig. 1 a-k.

Artemia monica Verril, 136, p. 248.

— *fertilis* Verril, 134, p. 430.

— *utahensis* Lockington, 89, p. 330.

— *franciscana* Kellog, 58, p. 594, Textfig. 1, 2.

— *urmiana* Gunther, 50, a, p. 395, Taf. 25, fig. 1-5.

— *australis* Sayce, 110, a, p. 229, Tab. 27.

— *westralensis* Sayce, 110, a, p. 230, Taf. 28, fig. A, 1-2.

Corpus gracile, magnitudine secundum localitates variabili. Abdomen longitudinem trunci saepissime plus minusve superans, articulo ultimo ceteris multo longiore, in apice distali aut rotundato-truncato, aut cercopodibus structura, forma magnitudineque variabilibus armato; integumento scabroso.

Cercopodes cum segmento ultimo aut connati, immobiles, aut articulatione visibili disjuncti, mobiles. Cercopodes immobiles rarius digitiformes, nudi vel setis solum 1-2 armati (fig. 5, b-l), saepissime complanati, plus minusve foliiformes vel ensiformes, setis paucis vel numerosis vestiti (fig. 6, a-k). Cercopodes mobiles complanati, saepissime ensiformes setisque plurimis armati (fig. 7, a-i).

Antennae superiores maris feminaeque filiformes, longitudinem oculorum pedunculorum plus quam duplo superantes (fig. 4, a-e).

Antennae inferiores maris basin intus connatae, distincte biarticulatae (fig. 4, a-d); articulus basalis apicali brevior, plus minusve cylindricus, in margine interiore prope basin apophyse distincta, clavacea scabrosaque, aculeis minimis vestita, articulus apicalis complanatus, mediocriter introrsum versus declinatus, elongato-quadrangularis, angulis distalibus plus minusve obtusis, margine superiore interdum etiam recto, apice distali coniformiter acuminato, apice proximali saepissime plicato (fig. 4, a-d).

Antennae inferiores feminae complanatae, sat elongatae, longitudinem dimidiam antennarum superiorum multo superantes, in parte tertia apicali angustatae, in mucronem sursum versus curvatum exeuntes, margine interiore vel superiore in medio parum sinuato itaque bilobato, lobis dense pilosis (fig. 4, e).

Pedes omnes magnitudine diversi, structura autem fere simili, enditis tribus brevisculis, coniformibus, enditum pri-

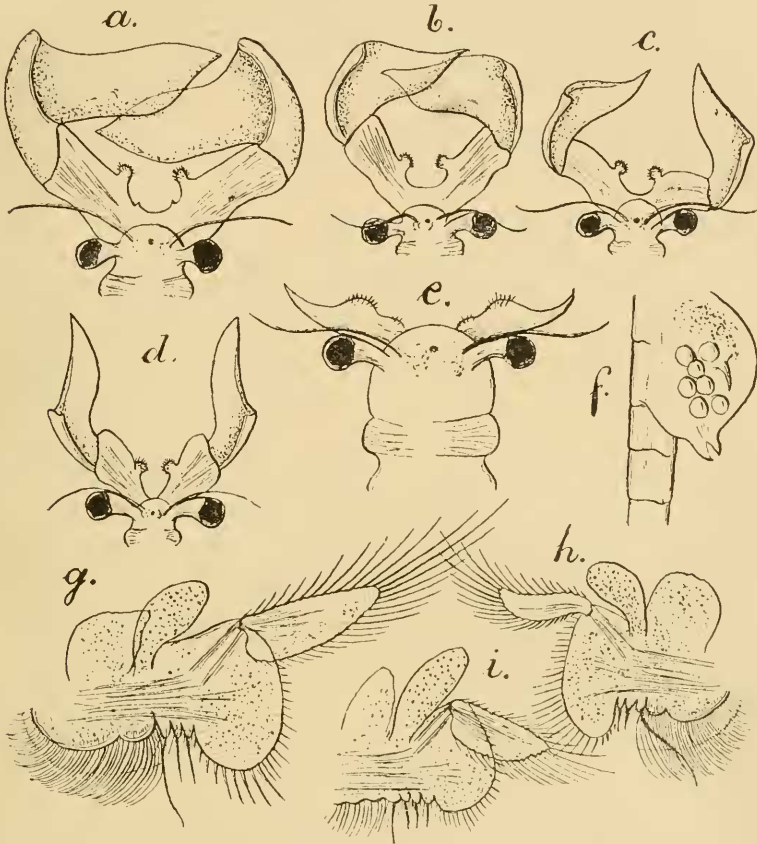


Fig. 4. — *Artemia salina* (L.). — a, *Artemia salina* (L.), var. *principalis* ♂ caput supra visum, Marocco, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; b, *Artemia salina* (L.), var. *arietina*. ♂ caput supra visum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0. Cairo et Ain el Sira; c, *Artemia salina* (L.), var. *arietina*. ♂ caput supra visum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0. Great Salt Lake; d, *Artemia salina* (L.), var. *principalis*. ♂ caput supra visum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0. Ins. San Jose; e, *Artemia salina* (L.), var. *Milhausenii*. ♀ caput supra visum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0. Mulla Kara, Torda; f, *Artemia salina* (L.), var. *arietina*, ♀ sacculus oviger, a latere, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0, Lunôville; g, *Artemia salina* (L.), var. *arietina*. ♀ pes 6-paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; h, *Artemia salina* (L.), var. *arietina*, ♀ pes primi paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; i, *Artemia salina* (L.), var. *arietina*, ♀ pes 11-paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0.

imum in apice aculeo parvo setaque longa, valida, concinne serrata; enditum secundum et tertium in apice aculeis duobus et aliquot setis parvis armatum. Endopoditum marginibus liberis rotundatis, angulo inferiore vel posteriore plus minusve acuciusculo aut late arcuato, aculeato vel setoso (fig. 4, g-i).

Exopoditum sat validum, margine superiore vel anteriore parum sinuato, margine inferiore vel posteriore arcuato, margines ambo crenulati, selis validiuseulis. Sacculus branchialis validus, foliiformis, marginibus laevibus. Lamina branchialis unica fere magnitudine sacculi branchialis marginibus laevibus.

Penis maris basin intus muerone parvo, laevi, structura simplici.

Sacculus oviger utcunque cordiformis, bilobatus, in latere ventrali bituberculatus, tuberculis aut hamulatis, aut inermibus, apice postico plus minusve attenuato, rotundato. Ova magnitudine diversa (fig. 4, f).

PATRIA : **Algeria.** Temacin ; **America septentrionalis :** Ins. San Jose (California), Lac. Mono, Great Salt Lake (Utah), Little Salt Lake, New Haven, Redwood City (San Francisco) ; **Antilles :** Ins. San Domingo ; **Asia centralis :** Kanmakschina Ulkun-sor Akmolinsk ; Mergen-sor (Atbassar), Sassyk-Kul ; **Asia minor :** Est de Damas ; Palmyre ; **Australia :** New South Wales ; **Brittania :** Lymington (Hampshire) ; **Cyprus :** Lanarka ; **Egyptom :** Ahmaruh ; Ain-el-Sira ; Bédah ; Djeroud ; Goumphidich ; **Fezzan ; Gallia :** Berre ; Bouches-du-Rhône ; Cette ; Dieuze ; Fontainebleau ; l'Hérault ; Loire-Inférieure ; Lorraine ; Lunéville ; Lusace ; Marseille ; Marignane ; Montpellier ; Misourghi ; Nice ; Ouargla ; Pouliguen ; Villeneuve ; **Germania :** Greifswald ; **Hawayi-Ins. Hungaria :** Szék ; Torda ; Vizakna ; **Istria :** Capo d'Istria ; Pirano ; Triest ; **Kirgizia :** Aitaban ; Isetzki ; Kulat-Kul ; Provuslia ; Schimele-Kul ; **Lybia ; Russia :** Karabugas (Caspia) ; Lac. Sakskoje (Crimia) ; Lac. Kujalnik. Loak (Crimia) ; Mulla-Kara (Transkaspia) ; Odessa ; Weissowo ; **Marocco :** Tandja el Balia ; **Sardinia :** Cagliari ; **Siberia :** Ochotski-Mare **Syria :** Adana ; **Tauria :** Saki ; **Groenland,** Karajak Nunatak ; Claushavn, Saryken-Aul Bena i-nadyr prope Murgab ; **Persia :** Urmi ; **Australia :** Sandhills, Glenelg, litus in Australia meridionali, aqua semisalsa ; Lacus Aurean, Murchison in Australia occidentali ; Newington prope Sydney ; Chott el Ariana Sebkhet-et-Riana ; Chott Tinecill in Tunisia (Sec. Gurney).

En parcourant la liste ci-dessus, il semble que l'*Artemia*

salina (L.) soit une espèce cosmopolite, et se rencontre dans toutes les eaux salines du monde. Mais si nous examinons de près cette liste nous constaterons que si l'*Artemia salina* (L.) peut se rencontrer sur chaque continent, hormis l'Amérique du Sud, son cosmopolitisme n'est pas réel, et sa distribution est limitée.

D'après la situation géographique des lieux où l'on annonçait l'*Artemia salina* (L.) nous pouvons constater, presque comme fait positif, que cette espèce ne vit qu'à partir du tropique du Cancer jusqu'à 64° de latitude du nord et à partir du tropique du Capricorne jusqu'au 38° de latitude du sud — sauf l'Amérique du Sud. — Du tropique du Cancer à l'équateur on ne les connaît pas en dehors des Hawaï de Saint-Domingue ; on ne l'a nulle part mentionnée jusqu'à ce jour, du tropique du Capricorne à l'équateur.

La limite nord de la distribution géographique de l'*Artemia salina* (L.) est, selon les recherches faites jusqu'à maintenant en Europe Lymington, dans l'Amérique du Nord New Hawen et le Great Salt Lake ; ces localités se trouvent près du 42° de latitude du nord : l'espèce se retrouve au Groenland sous le 64° de latitude septentrionale. La distribution de cette espèce atteint en Asie, vu le grand nombre de lacs salés en Asie centrale et en Sibérie, une limite plus septentrionale, le 50° de latitude nord qu'elle dépasse même un peu, car elle est mentionnée en quelques points des départements Odenburg et Akmolinsk et la mer d'Ochotsk. Ainsi donc, nous pouvons constater que l'*Artemia salina* (L.) se répartit vers le nord de l'équateur ou plutôt au nord du tropique du Cancer, sur un vaste espace où elle fut souvent mentionnée ; mais au sud de l'équateur, c'est-à-dire du tropique du Capricorne, nous ne connaissons cette espèce que dans le New Sud Wales.

Je dois encore mentionner ce fait curieux : en Afrique, au nord du tropique du Cancer l'*Artemia salina* (L.) est pour ainsi dire assez vulgaire ; au sud de ce tropique jusqu'à l'équateur et de là jusqu'au 34° de latitude du sud (autrement dit du Fezzan et du désert Lybien jusqu'au Cap de Bonne-Espérance) on ne la trouve point, bien que d'éminents savants se soient occupés jusqu'à nos jours des *Branchipides* de l'Afrique du Sud.

Je résume comme il suit les principes dont je me suis servi pour dresser la liste des synonymes de l'*Artemia salina* (L.).

En étudiant la littérature propre à cette question, j'ai constaté qu'un grand nombre de savants, par exemple *S. Fischer* (39); *G. Fischer* (38); *Grube* (48); *Kellog* (58); *Verril* (134), etc. se servaient surtout pour déterminer les espèces, des différences de forme et de structure des cercopodes, qu'ils considéraient comme les marques les plus caractéristiques. Il en était ainsi jusqu'à ce que *Schmankewitsch* établit, au cours de ses études, que les cercopodes de l'*Artemia salina* provenant de la même place, varient beaucoup selon les variations du degré de salinité de l'eau — fait qu'on pouvait constater d'ailleurs d'après l'ancienne littérature relative à cette question, un savant parlant des cercopodes, un autre disant qu'ils manquent, les cercopodes étant représentés au bout du dernier segment de l'abdomen sur une figure, et absent dans une autre. Les savants plus modernes apprécient la valeur du résultat acquis par *Schmankewitsch*, et averti de ces grandes variations, ils considèrent une partie des espèces formées comme synonymes, par exemple *Packard* considère les espèces *Artemia monica* Verr., *Art. fertilis* Verr., et *Art. utahensis* Loch. comme synonymes de l'*Artemia gracilis* Verr. (89); et *Simon* présente toutes les espèces *Artemia Milhausenii* (G. Fisch.), *Art. Köppeniana* S. Fisch. et *Artemia arietina* S. Fisch., comme des formes de l'*Artemia salina* (L.) (126).

Au cours de mes études, qui s'étendirent à des matériaux extrêmement riches et de haute valeur, et qui provenaient de chaque continent du monde excepté l'Australie et l'Amérique du Sud, j'ai dû constater : 1° que la vérité des conclusions de *Schmankewitsch* puis de *Samter-Heymons* (100,) et *Artom* (1, b-d), à savoir que les espèces d'*Artemia* basées sur la structure des cercopodes ne sont pas des espèces spéciales, mais des formes de transition, 2° et que *Simon* avait également raison en distinguant des formes diverses de l'*Artemia salina* (L.) (126). Mais au courant de mes études j'ai constaté que si, par le développement, la forme et la structure des cercopodes les variations ne peuvent être divisées avec précision, néanmoins quatre types bien distincts et caractéristiques sont à constater, d'après

lesquels je distingue quatre variétés de l'*Artemia salina* (L.), qui réunissent tous les espèces d'*Artemia* décrites jusqu'à nos jours. Ces quatre variétés sont les suivantes : *Artemia salina* (L.) var. *Köppeniana* (S. Fisch.), *Artemia salina* (L.) var. *Milhausenii* (G. Fisch.), *Artemia salina* (L.) var. *arietina* (S. Fisch.) et l'*Artemia salina* (L.) var. *principalis* (Sim.), dont les caractères nous sont présentés dans la table synoptique ci-dessous.

Conspectus Varietatum speciei
***Artemia salina* (L.).**

1. Segmentum abdominale ultimum in apice apicali cercopodibus duobus armatum.....	2
Segmentum abdominale ultimum in apice apicali rotundato-truncatum, fere bilobatum, cercopodibus setisque nullis.....	1. <i>Artemia salina</i> (L.) v. <i>Köppeniana</i> (S. Fisch.).
2. Cercopodes immobiles, cum segmento abdominis ultimo connati.....	3
Cercopodes mobiles, articulatione visibili a segmento abdominis ultimo disjuncti, multisetosi, forma variabili, saepissime foliiformes vel ensiformes.....	2. <i>Artemia salina</i> (L.) v. <i>principalis</i> (Sim.).
3. Cercopodes digitiformes, nudi vel solum setis perpaucis (1-2), cylindri.....	3. <i>Artemia salina</i> (L.) v. <i>Milhausenii</i> (G. Fisch.).
Cercopodes forma variabili, saepissime complanati, foliiformes, setis paucis vel numerosis.....	4. <i>Artemia salina</i> (L.) v. <i>arietina</i> (S. Fisch.).

a. *Artemia salina* (L.) var. *Köppeniana* (S. Fisch.).

Fig. 5, a.

Artemia Mühlhausenii S. Fischer, 39, p. 157, Tab. 7, fig. 29, 30, nec *Artemia Milhausenii* G. Fischer, 38.

Artemia Köppeniana S. Fischer, 39, p. 157, Tab. 7, fig. 36, 37; Baird, 4, p. 28.

— Guildingii Thompson, 132, Tab. 4, fig. 11; Baird, 4, p. 27; Packard, 89, p. 334.

Artemia Mühlhausenii Schmankewitsch, 115, p. 105, Tab. 6, fig. 6.

Branchipus Köppenianus Grube, 48, p. 140.

Artemia salina (L.) forma *Köppeniana* Simon, 126, p. 417.

Corpus sat gracile, trunco longitudinem abdominis non attingente, parum brevior. Abdomen sat tenue, segmentis tribus penultimis ceteris multo brevioribus. Segmentum ultimum abdominale apice postico aut obtuso, aut plus minusve rotundato vel in medio parum inciso itaque fere bilobato (fig. 5, a). Pedes primiparis ceteris multo minores brevioresque. Eudopoditum pedum omnium in marginibus setis æqua-

libus, brevibus. Exopoditum pedum omnium longitudinem dimidiam partis ceteræ multo superans, margine valde crenulato setisque longis armato. Sacculus oviger apice postico sat latiusculo-rotundato, tuberculis ventralibus inermibus, mucronibus nullis.

Longitudo totalis 6,2-7,5 mm. ; longitudo trunci 3-3,5 mm. ; longitudo abdominis 3,2-4 mm.

PATRIA : Russia, Saki in Tauria ; Odessa, Kujalnik-Liman, observavit *Schmankewitch* (115) ; Russia meridionalis, coll. *Köppen*, descripsit *Seb. Fischer* (39). Specimina collectionis Musæi Nat. Hist. Parisiensis et Musæi St.-Petersburgiensis examinavi.

La liste des synonymes nous montre que je considère les espèces de *S. Fischer*, **Artemia Mühlhausenii** et **Artemia Köppeniana** S. Fischer, comme n'en formant qu'une. Afin d'appuyer mon avis et d'éclaircir des idées assez confuses j'indique d'abord le texte des descriptions de *S. Fischer* concernant le trait le plus caractéristique, à savoir la structure du dernier segment de l'abdomen. A propos de ce dernier segment, chez l'**Artemia Mühlhausenii** qu'il étudiait et non de l'**Artemia Mühlhausenii** G. Fisch., S. Fischer écrit : « Der lange und dünne Schwanz entbehrt gänzlich der Ruderflossen oder Borsten, und scheint gegen sein Ende aus zwei abgerundeten, einander sich deckenden Theilen zusammengesetzt » (39, p. 156). En comparant ces caractères à ceux de la vraie **Artemia Mühlhausenii** G. Fisch. relatifs au dernier segment de l'abdomen, autrement dit à la structure des cercopodes, nous allons voir de grandes différences entre les deux formes.

Le dernier segment de l'abdomen de l'**Artemia Mühlhausenii** G. Fisch. est, selon la description de *G. Fischer* : « pinnis caudalibus brevibus, rotundatis, parum ciliatis. » (38, p. 460) ; selon *Grube* « processibus caudalibus minimis nudis » (48, p. 145) ; d'après *Simon* « Cercopodes minuti, nudi » (126, p. 417), tandis que, d'après la description sus-mentionnée de *S. Fischer*, les cercopodes manquent complètement ; de sorte qu'il est impossible de rapporter l'**Artemia Mühlhausenii** décrit par *S. Fischer*, à l'**Artemia Mühlhausenii** de *G. Fischer*, c'est pourquoi je refuse de considérer ces deux formes comme iden-

tiques, malgré *S. Fischer*, *Grube*, *Simon* et *Schmankewitsch* qui, à l'exemple de *Milne-Edwards*, les ont confondues. J'ajoute que l'*Artemia Köppeniana* S. Fisch. est identique avec l'*Artemia Mühlhausenii* S. Fischer et non avec l'*Artemia Milhausenii* G. Fisch. ; cela est suffisamment prouvé par la description suivante de *S. Fischer* du dernier segment de l'abdomen chez l'*Artemia Köppeniana* : « Sie zeichnet sich vorzüglich durch die eigenthümliche Structur des Schwanzendes aus, das gerade abgeschnitten ist » (39, p. 157).

De tout cela il résulte que les cercopodes manquant à l'abdomen de l'*Artemia Köppeniana* S. Fischer de même qu'à l'*Artemia Mühlhausenii* S. Fischer nous devons identifier ces deux espèces et non les séparer comme *S. Fischer* le faisait, et d'après lui, *Grube* et *Simon*, le premier disant en décrivant l'*Artemia Köppeniana* « Processibus caudalibus nullis apice caudæ truncato » (48, p. 148), de second écrivant que « Cercopodes nulli, apex abdominis truncatus » (126, p. 417).

Pour ma part, entre l'*Artemia Mühlhausenii* S. Fisch. et entre l'*Artemia Köppeniana* S. Fisch. je n'ai pu trouver, d'après la littérature, qu'une différence, à savoir que le bout de l'abdomen du premier est arrondi, comme partagé en deux arcs, tandis que celui du deuxième est coupé carrément, mais cette différence n'est pas suffisante pour en tirer deux espèces, ni même deux variétés.

L'étude comparée des exemplaires dont je disposais prouve que l'*Artemia Mühlhausenii* S. Fisch. n'est pas identique avec l'*Artemia Milhausenii* G. Fisch. mais avec l'*Artemia Köppeniana* S. Fischer. Dans la collection du Musée de Saint-Petersbourg, j'ai trouvé des exemplaires provenant de Mulla-Kara, le Lac Usbai (Transkaspië) qui avaient au bout postérieur de l'abdomen deux cercopodes cylindriques, digitiformes, courts, sans poils et par conséquent présentant sans aucun doute le type de l'*Artemia Milhausenii* d'après *G. Fischer*, type distingué aussi par *Grube* et *Simon*. A mon avis, ces exemplaires sont la preuve incontestable du fait que l'*Artemia Milhausenii* G. Fisch. n'est pas identique à l'*Artemia Mühlhausenii* S. Fisch. Dans la collection du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris j'ai rencontré les exemplaires originaux déterminés par *S. Fischer*,

de l'*Artemia Köppeniana* provenant du Musée de Saint-Petersbourg; le bout postérieur de l'abdomen de ces exemplaires est carrément tronqué ou peu arrondi; et d'autre part, dans les exemplaires provenant de Saki (Tauria) du Musée de Saint-Petersbourg, j'ai trouvé que le bout postérieur de l'abdomen rappelle les formes courbées ou peu carrément coupées de l'*Artemia Mühlhausenii* d'après *S. Fischer*. Le manque de cercopodes au bout de l'abdomen dans ces deux derniers groupes d'exemplaires provenant de localités différentes, la structure plus ou moins conforme et transitoire de ce segment et la comparaison des rapports de l'organisme me prouve l'identité de l'*Artemia Mühlhausenii* et de l'*Artemia Köppeniana* d'après *S. Fischer*.

A cette place je dois encore mentionner l'*Artemia Guildingii* espèce, selon *Thompson*, trouvée à l'île Saint-Vincent des Indes occidentales. Je l'ai rangée parmi l'*Artemia salina* (L.) var. *Köppeniana* (*S. Fisch.*) d'après la description suivante de *Baird*: « the caudal segment does not appear to be lobed nor setigerous » (4, p. 27). *Baird* fait encore la remarque: « Species hæc, reperta in India occidentali, delineata est a Domino Thompson in « Zoological Researches », sed non descripta, nec non salis accurate delineata est » (4, p. 27).

Var. b. *Artemia salina* (L.) var. *Milhausenii* (G. Fisch.).

Fig. 4, e. Fig. 5, b-l.

Branchipus Milhausenii *G. Fischer*, 38, p. 493, Tab. 16; *Grube*, 48, p. 139, 143; ? *Cancer salinus Pallas*, 90, p. 282, 357, 359 (Sec. *Grube*).

Artemia salina Rathke, 93, p. 103, Tab. 6, fig. 14-21 (Sec. *Grube*).

- *Mühlhausenii Milne-Edwards*, 75, p. 370.
- *Milhausenii Baird*, 4, p. 27.
- *salina* (L.) forma *Milhausenii Simon*, 126, p. 417.
- *salina* (L.) var. *biloba Entz*, 34, p. 101, Taf. 3, fig. 1, 2, 5.
- *urmiana Günther*, 50, a, p. 395, Taf. 23, fig. 1-5.

Corpus gracile, trunco longitudine abdominis parum brevior. Segmentum ultimum abdominale ceteris longius, in parte postica parum inflatum; cercopodibus immobilibus, cum segmento ipso connatis digitiformibus, cylindricis, brevibus, nudis vel setis 1-3 diverse longis armatis (fig. 5, b-l).

Antennae inferiores maris feminaeque forma structuraque typicis (fig. 4, e). Pedes primiparis ceteris multo minores,

brevioresque. Endopoditum pedum omnium in angulo inferiore vel posteriore late rotundatum, setis ceteris multo longioribus. Exopoditum pedum omnium longitudinem dimidiam partis ceteræ parum superans, marginibus plus minusve crenulatis setisque longis armatis.

Sacculus oviger apice posteriore sat latiusculo rotundato, tuberculis ventralibus inermibus, mucronibus nullis; ovis sat numerosis.

Longitudo totalis maris 7,5 mm.; longitudo trunci 3,5 mm.; longitudo abdominis 4 mm.; longitudo cercopodum 0,5 mm.

Longitudo totalis feminae 8-11 mm.; longitudo trunci 4-6 mm.; longitudo abdominis 3,8-6 mm.; longitudo cercopodum 0,2-0,4 mm.; longitudo sacculi ovigeri 1,8-2 mm.

PATRIA: Mulla-Kara, lacus Usbai (Transkaspia, specimina sat numerosa collectionis Musaei St-Petersburgiensis collegit D. S. *Korshinskij*, anno 1898, die 3 mensis aprilis; præterea Saki in Crimia (*G. Fischer*, coll. *Milhausen*); Torda et Vizakna, collegit *Entz* et *Szilady*, specimina in collectione Musaei Nat. Hist. Parisiensis, Musaei Nationalis Hungarici in Budapest et Musaei St-Petersburgiensis, Kulat-Kul, Provuslia, Isetzki, Schimele-Kul et Aitaban in Kirgizia (*Pallas*). Urmi in Persia (*Günther*).

La caractéristique des exemplaires typiques de cette variété est aussi, d'après *Milne-Edwards* (75), *Grube* (48), *Baird* (4) et *Simon* (126), que les cercopodes sont les prolongements sans soies, du dernier segment de l'abdomen. J'en ai trouvé de tels parmi les exemplaires que j'ai eus à ma disposition (fig. 5, *d*). Parmi ces exemplaires typiques il y en avait de nombreux chez lesquels un cercopode était nu tandis que l'autre portait à son bout une longue soie (fig. 5, *e*). Maintes fois j'ai rencontré en compagnie des précédents des spécimens où, au bout de chaque cercopode, se trouvait une longue et forte soie (fig. 5, *f-i*), comme dans la var. **biloba** d'après *Entz*. Dans les matériaux étudiés se trouvaient aussi des exemplaires où l'un des cercopodes portait une soie au bout, et l'autre en plus une soie latérale plus courte (fig. 5, *k*). Ces derniers forment la transition à la var. **arietina** et sont conformes aux passages suivants de la description de « *G. Fischer*: « pinnis caudalibus brevibus,

rotundatis, parum ciliatis » (38, p. 460). Cette variation m'a engagé à réunir dans la même variété le **Branchipus Milhausenii** caractérisé plus haut par *G. Fischer*, et ensuite, étant

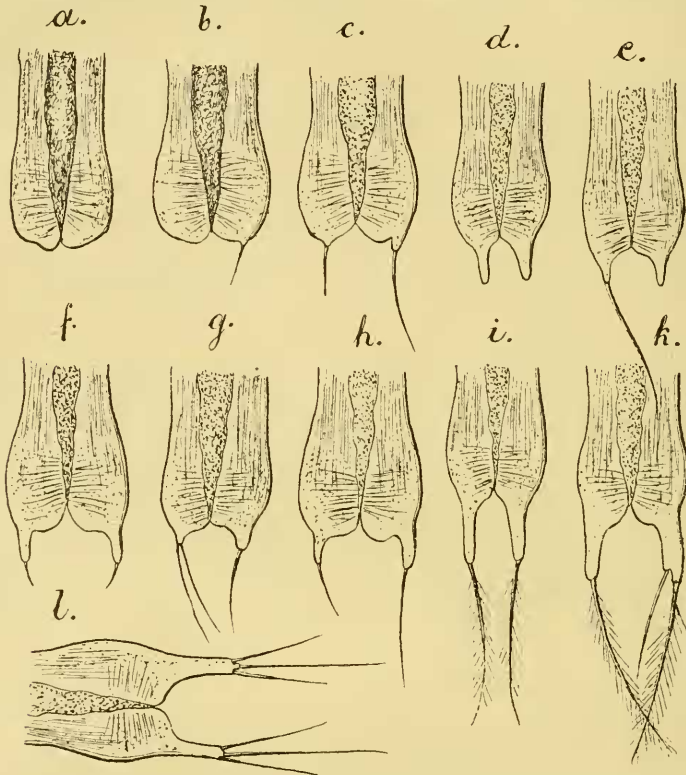


Fig. 5. — *a*, *Artemia salina* (L.), var. *köppaniana*, ♀ apex abdominis, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0. Saki in Tauria; *b-c*, *Artemia salina* (L.), var. *Milhausenii*, ♀, apex abdominis, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0. Vizakna; *d-e*, *Artemia salina* (L.), var. *Milhausenii*, ♀ apex abdominis, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0. Mulla-Kara; *f*, *Artemia salina* (L.), var. *Milhausenii*, ♀ apex abdominis, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0. Vizakna; *g*, *Artemia salina* (L.), var. *Milhausenii*, ♀ apex abdominis, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0. Menatiki; *h*, *Artemia salina* (L.), var. *Milhausenii*, ♀ apex abdominis, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0. Vizakna; *i*, *Artemia salina* (L.), var. *Milhausenii*, ♀ apex abdominis, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0. Mulla-Kara; *k*, *Artemia salina* (L.), var. *Milhausenii*, ♂ apex abdominis, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0. Mulla-Kara; *l*, *Artemia salina* (L.), var. *Milhausenii*, ♀ apex abdominis, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0. Vizakna.

données les descriptions suivantes de *Milne-Edwards* « Abdomen long, très grêle et terminé par deux petits lobes membraneux dépourvus de soies » (75, p. 370); de *Grube* « Processibus caudalibus minimis, nudis » (48, p. 145); de *Baird* « segmento caudali bilobato, non setigero » (4, p. 27) et de *Simon* « Cer-

copodes minuti, nudi » (126, p. 417) l'*Artemia Mühlhausenii* (M. Edw.), le *Branchipus* ou l'*Artemia Milhausenii* (*Grube, Baird, Simon*) et l'*Artemia salina* (L.) var. *biloba* *Entz.*

Je dois remarquer à cette place, que je n'ai pas pu trouver moyen de recevoir les études de *Pallas* (90) et de *Ratke* (93), si bien que j'ai dû ranger les exemplaires d'*Artemia* qu'ils ont étudiés, d'après les publications de *Grube* (48) et *Simon* (126), dans ma liste des synonymes et de bibliographie. J'ajoute qu'à mon avis il existe une assez remarquable différence entre la caractéristique de cette variété donnée par *G. Fischer* et celle des savants plus modernes.

Var. c. *Artemia salina* (L.) var. *arietina* (Fisch.).

Fig. 4, b-d, f-i. Fig. 6, a-k.

- ? *Cancer salinus* *Linnaeus*, 71, Tom. 1, p. 634, sp. 58; *Schlosser*, 113, p. 11. *Racket*, 92, p. 205, Tab. 14, fig. 8-10; *Gmelin*, 46, Tom. 1, Part. 5, p. 2193.
- ? *Gammarus salinus* *Fabricius*, 37, II, p. 518.
- ? *Branchipus salinus* *Latreille*, 60, p. 67.
- ? *Eulimene albida* *Latreille*, 64, Tom. 10, p. 333; *Desmarest*, 31, p. 394.
- ? *Artemia eulimene* *Leach*, 66, p. 542.
- Artemia salina* *Leach*, 66, p. 543; *Desmarest*, 31, p. 393; *Audouin*, 2, p. 542, Tab. 16; *Milne-Edwards*, 75, p. 370; *Leydig*, 67, p. 280, Tab. 8, fig. 4; ? *Schmarda*, 117, p. 9; ? *Sill*, 124, p. 118; *Schmankewitsch*, 115, p. 103, Tab. 6, fig. 1-4, 9, 10; *Siebold*, 123, p. 171; *Claus*, 25, p. 267, Tab. 24-35; *Blanchard*, 9, p. 214; *Blanchard-Richard*, 10, p. 137; *Barrois*, 7, p. 9; *Briquet*, 13, a.
- ? *Artemisus salinus* *Lamarck*, 63, p. 135.
- Artemia arietina* *S. Fischer*, 39, p. 156, Tab. 7, fig. 31-35; *Baird*, 4, p. 27.
- Branchipus arielinus* *Grube*, 48, p. 140, 144.
- Artemia proxima* *King-Brady*, 12, p. 83.
- Branchipus Oudneyi* *Lievin*, 68.
- Artemia gracilis* *Verril*, 134, p. 230; *Packard*, 89, p. 330, Tab. 18, 22, fig. 1, 2, 2, a; 2, b, Tab. 23, Textfig. 17, 18; *Richard*, 95, p. 103.
- Artemia monica* *Verril*, 134, p. 248.
 - *fertilis* *Verril*, 134, p. 430; *Siebold*, 123, a, p. 16.
 - *utahensis* *Lockington*, 89, p. 330.
 - *salina* forma *intermedia* *Simon*, 126, p. 417.
 - *salina* var. *furcata* *Entz*, 34, p. 106, Tab. 3, fig. 3, 4, 6, 7; *Daday*, 28, p. 299.
- Artemia franciscana* *Kellog*, 58, p. 594, Textfig. 1-2.
 - *australis* et *westralensis* *Sayce*, 110, a, p. 220, 230, Taf. 27, 28, fig. A. 1 et 2.

Corpus dimensionibus maxime variabilibus, trunco longitudine abdominis plus minusve brevior. Segmentum ultimum abdominale ceteris longius, aut aequilatum, aut in apice postico

parum inflatum; cercopodibus immobilibus cum segmento ultimo abdominali connatis, cylindricis vel complanatis, foliiformibus, diverse longis, setis aut apicalibus paucis, aut apica-

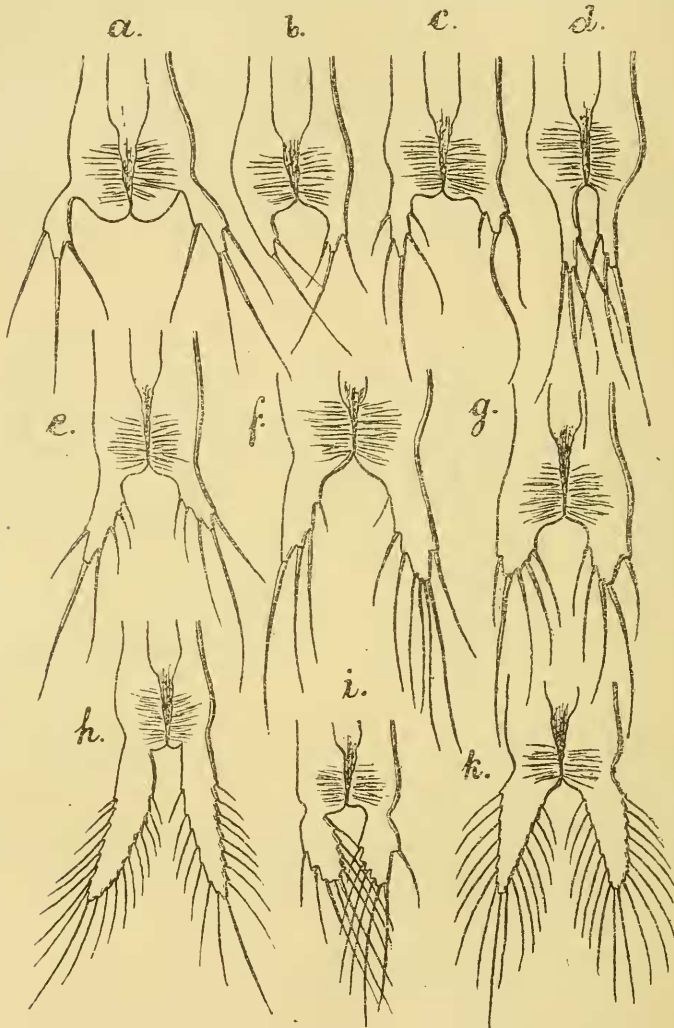


Fig. 6. — *Artemia salina* (L.), var. *arietina*. apex abdominis, sec. Reich. Oc. 6. Obj. 2. — a, ♀ Vizakna; b, ♀ Lunéville; c, ♀ Pouliguen; d, ♀ Torda; e, ♂ Sassyk-Kul; f, ♀ Sassyk-Kul; g, ♀ Great Salt Lake; h, ♂ Cairo; i, ♀ Kanmakschin; k, ♀ Vizakna.

libus lateralibusque sat numerosis (fig. 6, a-k). Endopoditum pedum omnium in angulo inferiore vel posteriore late rotundato setis ceteris multo validioribus sensim crescentibus (fig. 4, g-i).

Exopoditum pedum omnium longitudinem dimidiam partis ceterae parum superante, margine plus minusve crenulato setisque longis armato. Antennae inferiores maris feminaeque forma structuraque typicis (fig. 4, *b-d*). Sacculus oviger apice postice aut latiusculo, aut acutiusculo rotundato, tuberculis ventralibus inermibus vel mucronatis, mucronibus magnitudine variabilibus; ovis paucis vel numerosis (fig. 4, *f*).

Longitudo totalis maris 6-10 mm.; longitudo trunci 2,5-4,5; longitudo abdominis 3,5-4,5 mm.; longitudo cereopodum 0,2-1 mm.

Longitudo totalis feminae 6-16 mm.; longitudo trunci 4,5-6 mm.; longitudo abdominis 3-10 mm.; longitudo cereopodum 0,2-1 mm.; longitudo sacculi ovigeri 1,2-1,5 mm.

PATRIA: Lymington in Britannia (*Schlosser, Ræcket, etc.*); Villeneuve, Berre, Montpellier, Cette, Marseille, l'Hérault, Bouches-du-Rhône, Loire-Inférieure, Dieuze, Marignane, Nizza, Lorraine in Gallia (*Joly, etc.*); Cagliari in Sardinia (v. *Siebold, Artom*); Pirano, Triest, Capo d'Istria in Istria (*Siebold, Claus, Leydig, etc.*); New South Wales in Australia (*King, Brady*); Greifswald in Germania (*Grube*); Lanarka in Insula Cyprus (*Barrois*); Torda, Vizakna, Szék in Hungaria (*Daday, Entz, Friedenfels, etc.*); Karabugas, Lac Kujalnik in Russia (*G. O. Sars, Schmankevitich*); Adana in Syria (*Barrois*); Lybia (*Audouin, Joly*); Fezzan (*Liévin*); Ins. Hawayi (*Baird*); Ain-el-Sira (*Barrois*); Damas, Palmira in Asia minor (*Barrois*); Djeroud, Goumphidieh, Ahmaruh, Bédah in Aegyptom (*Joly, Audouin*); Lac. Mono, Great Salt Lake, Little Salt Lake, Redwood City in America septentr. (*Verril, Puckard, Richard, Kellog*), Cairo in Aegyptom (*Barrois*).

Specimina in possessione Musaei Hist. Nat. Parisiensis: Great Salt Lake in America septentr.; Lunéville in Gallia (*Briquet 1879*); Lusace in Gallia (*Simon*); Russia ex Mus. St-Petersburg (typ. *S. Fischer*); Missouri in Algeria (*M. Lucas*); Pouliguen in Gallia (*Simon*); Torda, Vizakna in Hungaria (*Daday*); Ain-el-Sira in Aegyptom (*Barrois*); Bucharest in Romania (*Leon*); Chott El Ariana, Chott Tinecilt, Sebket-er-Riana in Tunisia (*Gurney*).

Specimina in possessione Musaei St-Petersburgiensis: Odessa in

Russia (*S. Fischer*); litora lacus Kurgaldschin, lacus salinus parvus Kanmakschin-Ulkun-Sor in provincia Akmolinsk (*P. Ignatow*, 41, 15, VI, 1899); Sassyk-Kul in provincia Orenburg (*A. Kasnakow*); Mare Ochotskianum (*Middendorf*); lacus salinus in circuitu maris Caspici (iter caspicum v. *Baer*); Patria incerta; Menatiki, lacus Saskoje in provincia Tauritscheskaja in Krimia (*A. Silantjew*, 8, VIII, 1891); Specimina a *D. Fric* emta; Ain-el-Sira in Aegyptom (*Barrois*); Vizakna in Hungaria (*Daday*).

Sandhills, Glenelg in Australia meridionali; lacus Aurean in Australia occidentali (*Sayce*).

Considérant les dates de la liste des synonymes et de la littérature, et d'autre part les différents lieux de provenance, nous constatons que cette variété est la plus répandue, qu'elle a la plus grande distribution géographique et qu'elle est la plus anciennement connue de l'espèce. *Leach* fonda le genre, en 1819, sur cette variété, ainsi qu'il résulte de sa remarque concernant le dernier segment abdominal, et l'abdomen en général : « Queue seulement fourchue sans appendices mobiles » (*Joly*, 56, p. 231).

Les exemplaires provenant de différents endroits furent décrits par maints savants — la liste des synonymes nous le prouve — tantôt comme espèces distinctes, tantôt comme variétés. *Verril* distingue l'*Artemia fertilis* et l'*Artemia monica* originaires de l'Amérique du Nord (Great Salt Lake et Lac Mono), et à ces formes se rattache l'*Artemia utahensis* d'après *Lockington* (134, 135). *Puckard* (89) établit que ces espèces sont des synonymes de l'*Artemia gracilis* *Verril*. Récemment *Entz* (34) distingua parmi les *Artemia* des Lacs salins de Vizakna (Hongrie), un type nouveau qu'il désigna sous le nom de *furcata*, mais qui est essentiellement conforme à l'*Artemia arietina* *S. Fischer*; l'*Artemia franciscana* d'après *Kellog* (58) est semblable à l'*Artemia salina* (L.) var. *furcata* d'après *Entz* et à l'*Artemia salina* (L.) var. *arietina* (*S. Fisch.*). Je ne crois pas me tromper en y joignant l'*Artemia proxima* *King* de New-Sout-Wales, le *Branchipus*-l'*Artemia Oudneyi* *Baird-Liévin* ainsi que les espèces plus récentes : *Artemia australis* et *Artemia westralensis* de *Sayce*. Je dois encore observer que *Simon* (126) s'aperçut déjà que l'*Artemia*

arietina ne peut exister comme espèce, et que, pour cette raison, il la présente comme une forme de l'*Artemia salina* sous le nom de **forma intermedia**; en même temps il mentionnait les espèces de *Verril* et, à leur propos, adoptait les vues de *Packard*.

Le caractère le plus remarquable de cette variété c'est la grande variabilité, dans de larges limites, de la forme, de la grandeur et du nombre des soies des cercopodes confondu au dernier segment de l'abdomen, mais ces limites ne sont pas nettement distinctes, car il est des formes de transition allant d'une part à l'*Artemia salina* (L.) var. **Milhausenii** (G. Fisch.) et de l'autre part à l'*Artemia salina* (L.) var. **principalis** (Sim.) Parmi les exemplaires provenant de Lunéville et de Vizakna il en est dont les cercopodes sont extrêmement courts presque cylindriques et ne portent que 2 ou 3 poils (fig. 6, *a, b*). Relativement à la grandeur des cercopodes plusieurs des exemplaires provenant de Pouliguen ressemblent aux précédents, mais avec 2 ou 3 poils de plus (fig. 6, *c*). Les cercopodes des exemplaires provenant de Torda et de Sassyk-Kul sont sensiblement allongés, plus ou moins larges et munis de poils multiples (fig. 6, *d-f*). Très longs sont les cercopodes dans les exemplaires de Vizakna (fig. 6, *k*), mais les cercopodes les plus allongés se trouvent dans les mâles du Musée d'Histoire naturelle de Paris provenant du Caire; leur longueur s'étend jusqu'au dernier segment de l'abdomen et ils sont munis de 18-20 poils (fig. 6, *h*). Les exemplaires provenant de Great Salt Lake, Menatiki et du Kanmaksehin-Ulkun-Sor au contraire n'ont que des cercopodes courts, larges, avec relativement peu de poils (fig. 6, *g, i*). Parmi les exemplaires provenant de Great Salt Lake il y en a dont les cercopodes sont courts, coniformes, et ne portent qu'au bout des poils (1 à 6). Les cercopodes de maints exemplaires du Menatiki, Kanmakschin-Ulkun-Sor et de Vizakna sont unis à leur base, et non séparés de l'abdomen (fig. 6, *i, k*), formant par là une transition à l'*Artemia salina* (L.) var. **principalis**. Du reste au point de vue de la forme, de la structure et du nombre de poils des cercopodes, nous distinguons cinq formes de l'*Artemia salina* (L.) var. *arietina* (S. Fisch.), savoir: 1) forma **brachycerca**, cerco-

podés courts, par exemple ceux de Lunéville, Pouliguen, Aïn-el-Sira, Menatiki, etc.; 2) forma *dolichocerca*, cercopodes plus ou moins allongés, par exemple ceux de Sassyk-Kul, Vizakna, Torda, Le Caire, etc.; 3) forma *eurycerca*, cercopodes larges, courts ou longs, par exemple ceux de Great Salt Lake, Kanmakschin-Ulkun-Sor, Odessa et Vizakna; 4) forma *oligo-tricha* cercopodes avec peu de poils; 5) forma *polytricha*, cercopodes avec beaucoup de poils. Ces deux formes, qui se distinguent d'après le nombre de poils, se rencontrent aussi dans chacune des trois premières formes.

Le tableau suivant nous montre la variabilité des dimensions chez des exemplaires de différentes provenances.

PROVENANCE.	MÂLE				FEMELLE				
	LONGUEUR totale.	LONGUEUR du tronc.	LONGUEUR de l'abdomen.	LONGUEUR des cercopodes.	LONGUEUR totale.	LONGUEUR du tronc.	LONGUEUR de l'abdomen.	LONGUEUR des cercopodes.	LONGUEUR des sacs ovigères.
Aïn-el-Sira.....	9	3,5	4	0,5	9	3,5-4	5,5-6	0,5	1,5
Bucharest.....					11-12	3-4	7,5	0,5	1,5
Le Caire.....	8	3	4	4	8	3	4	1	1,5
Great-Salt-Lake.....	6	2,5	3,5	0,3	6-7	2-3-4	3-3,5	0,2	1
Kanmakschin-Ulkun-Sor.....					9	4-4,5	4-4,5	0,3	1,2-1,4
Lunéville.....					16	5-6	8-10	0,3-0,5	1,5
Menatiki.....					10-11	4-5	6-9	0,5	1,5
Odessa.....	10	4,5	5	0,5	10	4,5	5-5,5	0,5	1,5
Pouliguen.....					12-13	4-5	7,5-8	0,5	1,5
Sassyk-Kul.....	8-9	3,5-4	5	0,5	10-12	4-5	5-7	0,5	1,5
Torda.....					9-10	4	5	0,5	1,5
Vizakna.....					12-14	6,5	7,5	0,8	1,5

Comme nous le voyons, les plus petits exemplaires proviennent du Great-Salt-Lake, les plus grands de Lunéville; la grandeur du tronc, de l'abdomen et aussi en partie des cercopodes est proportionnelle à la grandeur totale du corps.

Var. d. *Artemia salina* (L.) var. *principalis* (Sim.)

Fig. 4, a; fig. 7, a, i.

Artemia salina Joly, 56, p. 225, Tab. 7, 8; Baird, 3, p. 61, Tab. 2-4; *Friedenfels*, 44, p. 1, Tab. 1; *Blanchard*, 9, p. 240.

Branchipus salinus Grube, 48, p. 139, 144.

Artemia salina forma *principalis* Simou, 126, p. 417.

Artemia gracilis Richard, 95, p. 103; Verril, 134, p. 248; Wesenberg-Lund, 137, a, p. 95, Tab. 1, Fig. 1, a-h.
Artemia salina G. O. Sars, 409, p. 150, Tab. 5.

Corpus dimensionibus sat variabilibus. Truncus longitudine abdominis plus minusve brevior. Segmentum ultimum abdominis ceteris longius, aut æquilatum, aut in apice postico parum inflatum. Cercopodes mobiles, articulatione distincta a segmento abdominis ultimo disjuncti, complanati, ensiformes vel foliiformes, diverse longi, setis sæpissime sat numerosis vestiti (fig. 7 a-i).

Antennae inferiores maris feminaeque forma structuraque typicis (fig. 4, a).

Endopoditum pedum omnium in angulo inferiore vel posteriore late rotundatum, setis ubique fere æquilongis. Exopoditum pedum omnium longitudinem dimidiam partis ceteræ parum superans, marginibus plus minusve crenulatis setisque longis armatis.

Sacculus oviger apice postico latiusculo-rotundato; tuberculis ventralibus mucronatis, mucronibus magnitudinis variabilibus; ovis sat numerosis.

Longitudo totalis maris 5-7,2 mm.; longitudo trunci 2-3,3 mm.; longitudo abdominis 2,5-3,8 mm.; longitudo cercopodum 0,5-0,8 mm.

Longitudo totalis feminae 4,5-13 mm.; longitudo trunci 2,5-6 mm.; longitudo abdominis 2,5-8 mm.; longitudo cercopodum 0,5-1 mm.; longitudo sacculi ovigeri 1,5-2,5 mm.

PATRIA: Montpellier in Gallia (*Joly*); Vizakna in Hungaria (*Friedenfels*); New Hawen in America boreal (*Verril*); Claus-hawn in Groenland (*Wesenberg-Lund*);

Specimina in possessione Musei Hist. Nat. Parisiensis: Tandja el Balia (Marocco); Temacin in Algeria, coll. D. R. Blanchard; Insula San Jose in California; Ouargla in Algeria; Torda, Vizakna in Hungaria; Fontenebleau in Gallia, coll. D. J. Richard.

Specimina in possessione Musaei St-Petersburgiensis: Weissowo in Russia, Mergen-Sor in Siberia.

Je dois ici mentionner, que les contributions bibliographiques relatives à cette variété et publiées par *Grube* et *Simon* sont

bien précaires. *Grube* en caractérisant le *Branchipus* (A.) *salinus* ne dit que ceci en parlant des cercopodes : « Processibus cauda-

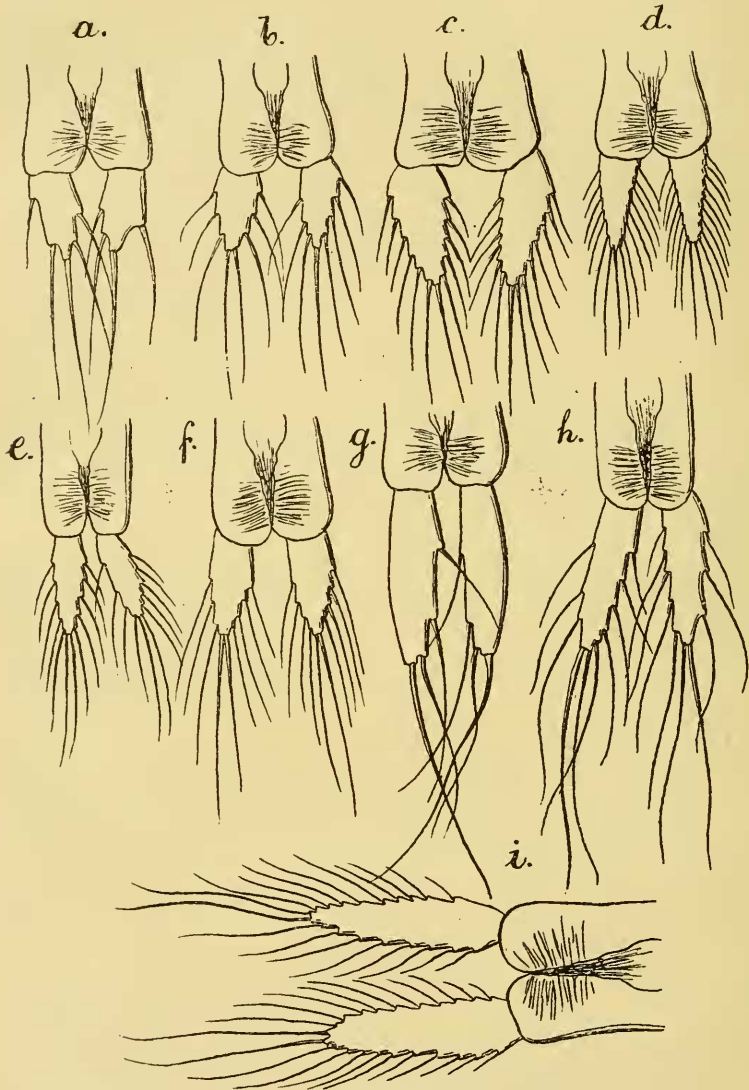


Fig. 7. — *Artemia salina* (L.), var. *principalis*, apex abdominis, sec. Reich. Oc. 6. Obj. 2. — a, ♀?; b, ♀ Marocco; c, ♀ Torda; d, ♀ Marocco; e, ♀ Mergen; f, ♀ Temacin; g, ♀? h, ♂ Mergen; i, ♀ Weissowo.

libus styliformibus, setas 5-8 gerentibus » (48, p. 144) ce qui ne nous éclaire point. *Simon* mentionne seulement le nom de l'*Artemia salina* forma *principalis*, y joignant quelques

mentions bibliographiques (126, p. 417) qui ne nous donnent non plus d'orientation. Dès lors je ne retiens le nom de **principalis** que pour sa priorité. *Joly*, *Baird* et *Friedenfels* nous éclairent mieux ; seul d'après leurs dessins, nous constatons qu'ils étudiaient des exemplaires semblables, mais cela n'est pas mentionné dans leurs descriptions. Ayant étudié les exemplaires d'**Artemia gracilis** de *Verril* et *Richard* et ceux d'**Artemia salina** rapportés de Temacin par *Blanchard*, j'ai pu voir qu'ils appartiennent à cette variété. Au surplus la publication de *G. O. Sars* est la seule qui permette de reconnaître cette variété avec une sûreté absolue (109, p. 150, Pl. 5). Suivant le lieu de provenance, la grandeur et la structure des cercopodes varient dans les exemplaires que j'ai eus à ma disposition, mais pas dans des limites aussi larges que chez l'**Artemia salina** (L.) var. **arietina** (G. Fisch.). Au point de vue de la grandeur des cercopodes nous distinguons deux groupes. Dans les exemplaires du premier groupe, les cercopodes n'atteignent pas la longueur de 0,5 mm., c'est la forme **brachycerca**, par exemple les exemplaires provenant du Maroc, de Torda, Mergen et San José (fig. 7, *a-e*). Les représentants du second groupe, c'est-à-dire de la forme **dolichocerca** sont ceux dont les cercopodes atteignent la longueur d'un millimètre, par exemple ceux de Temacin, Mergen et Weissowo (fig. 7, *f-i*). D'après la forme, les cercopodes peuvent aussi être rapportés à deux types ; l'un mucroniforme, l'autre foliiforme. Il n'y a que peu d'exemplaires où le nombre des poils soit petit (fig. 7, *a, b, g*) ; chez la plupart ce nombre dépasse dix (fig. 7, *a, f, h, i*) et atteint presque vingt (fig. 7, *i*). La disposition des soies est presque typique ; les soies sont rangées des deux côtés et sur la pointe, mais d'un côté il y a ordinairement 1-2 soies de plus.

Au point de vue des antennes inférieures du mâle et de la femelle, il n'y a pas de différence entre cette variété et l'**Artemia salina** (L.) var. **arietina** (S. Fisch.).

Les variations de grandeur des exemplaires de différentes provenances sont relevées dans le tableau suivant :

PROVENANCE.	MALE.				FEMELLE.				
	LONGUEUR totale.	LONGUEUR du tronc.	LONGUEUR de l'abdomen.	LONGUEUR des cercopodes.	LONGUEUR totale.	LONGUEUR du tronc.	LONGUEUR de l'abdomen.	LONGUEUR des cercopodes.	LONGUEUR des sacs ovigères.
Lac Mergen-Sor.....	7,2	3,2	3,8	0,8	7,7	3,2	3,8	0,7	4,3
Ins. San-José.....	5	2	2,5	0,5	4,5	1,5	2,5	0,5	1
Ouargla.....					8-10	4-4,5	4,5	0,8-1	1,5
Temacin.....					7-8	3,4	4-4,2	0,5	1,5
Tandja el Balia.....	7-8	4	4	0,5	7-8	4	4-4,5	0,5	1,6
Torda.....					8-9,5	4,5	4-5	0,5	1,6
Weissowo.....					9-12	4-6	4-6	1	2-2,5
Vizakna.....					9-11	5	5	0,5	2,5

Nous voyons dans ce tableau que le plus petit des exemplaires provient des Salines de l'île San-José et atteint 4,5-5 mm. de longueur; tandis que les plus grands mesurent 10-13 mm. et proviennent de Ouargla, Vizakna et Weissowo.

Subgen. *Callaonella* Kulczycki.

Artemia Grube, 49 (Sec. *Grochowski*).

Callaonella Kulczycki, 62, p. 591, 597; *Grochowski*, 47, p. 95.

Corpus trunco longitudinem abdominis plus minusve superante. Abdomen apicem distalem versus sensim attenuatum, segmento ultimo ceteris non longiore. Cercopodes mobiles, articulatione distincta a segmento ultimo abdominis disjuncti. Representantes in aquis salsis dulcibusque occurrentes.

Sp. *Artemia Jelskii* Grube.

Artemia Jelskii, *Grube*, 49 (Sec. *Grochowski*).

Callaonella Jelskii Kulczycki, 62, p. 592, 597. Tab. 10. Fig. 4-11; *Grochowski*, 47, p. 96.

Callaonella Dybowskii Grochowski, 47, p. 95, 96. Textfig. 1-5.

Corpus sat parvum, gracile. Abdomen octoarticulatum longitudine trunci multo brevius, apicem distalem versus sensim attenuatum, segmentis 6 posterioribus æquilongis. Cercopodes mobiles, fere longitudine segmenti ultimi abdominis, foliiformes, complanati, setis lateralibus apicalibusque sat numerosis.

Antennae inferiores maris complanatae; articulus apicalis earum apicem distalem versus sensim attenuatus, acute terminatus, margine exteriori parum sinuato.

Endopoditum pedum omnium in apice inferiore vel posteriore late-rotundatum, in marginibus setis diversae longis armatum.

Exopoditum pedum primi parvis longitudine dimidia partis ceterae multo brevius, pedum ceterorum vero longitudinem partis ceterae attingens, vel parum superans.

Longitudo totalis 5,5-6 mm.; longitudo trunci 3,05-3,16 mm.; longitudo abdominis 2 mm.; longitudo cercopodum 0,2-0,21 mm.

PATRIA: Callao in Peruvia, in aquis salsis, collegit *Jelski*; Insula Cherso, Lacus Vrana, in aquis dulcibus, collegit *Dybowski*. Specimina non examinavi.

Je dois remarquer que les différences dans l'endroit de provenance: Callao et Vrana, la salinité de l'eau d'une part, l'eau douce de l'autre, permettraient de conclure à des différences entre les animaux, c'est-à-dire entre la **Callaonella Jelskii** (Grube) et la **Callaonella Dybowski** Groch. Mais cette différence ne peut être constatée. Dans la description comparative de *Grochowski* (47) des **Callaonella Jelskii** (Grube) et **Callaonella Dybowski** Groch. je vois que les deux espèces sont complètement identiques par leur structure et diffèrent seulement dans les proportions de quelques parties du corps, par exemple les dimensions relatives du tronc et de l'abdomen, la longueur des segments de l'abdomen et des cercopodes; mais ces différences sont fort petites et je les juge trop insuffisantes pour caractériser des espèces. La différence naturelle des eaux du lieu de provenance, ne suffit non plus pour fonder deux espèces, car nous connaissons toute une série d'animaux inférieurs dont la même espèce vit en eau douce, en eau saline et dans la mer. L'**Artemia salina** (L.) en est un exemple; cette espèce trouve les moyens de vivre dans les eaux de salinité concentrée ou diluée, sans perdre ses marques spécifiques, sans revêtir même dans l'eau douce le caractère des **Branchipus**. Ce fait a été mentionné par *Grochowski* (47) contre *Schmankewitsch* dans le cas des **Callaonella**.

Gen. **Artemiella** n. gen.

Corpus sat robustum ; trunco longitudinem abdominis non attingente. Abdomen octoarticulatum, articulo ultimo ceteris multo longiore. Cercopodes mobiles, articulatione distincta a segmento abdominis ultimo disjuncti.

Caput fronte laevi. Antennae inferiores maris biarticulatae, basi disjunctae ; articulus earum basalis apophyse evanescente ; articulus apicalis compressus, aequilatus, in apice distali parum introrsum curvatus, leviter arcuatus.

Pedes 1-10 paris endopodito in angulo inferiore vel posteriore valde producto, acutiusculo rotundato ; lamina branchiali unica.

Genus hoc novum generum **Artemia-Branchinecta** que affine continet solum speciem infra descriptam.

Ce genre forme une transition des **Artemia** Leach aux **Branchinecta** Verr. qu'il rapproche. Par le nombre de segments abdominaux et la remarquable longueur du dernier il présente les caractères de l'**Artemia**, par la structure des antennes du mâle et celle des endopodites des pattes il rappelle le genre **Branchinecta**.

Sp. **Artemiella Skorikowi** n. sp.

Fig. 8, *a-h*.

Corpus superficie segmentorum omnium polita ; trunco longitudinem abdominis non attingente. Abdomen apicem distalem versus sensim parum attenuatum, segmentis 3-7 fere aequilongis, segmento ultimo ceteris multo longiore, longitudinem segmentorum duorum antecedentium multo superante, fere longitudine segmentorum trium antecedentium, in apice distali inter cercopodes lobiformiter prominente (fig. 8, *g.*).

Cercopodes lanceolati, complanati, parte basali distincta, mobiles, sine setis longitudine tertia segmenti ultimi abdominis, setis lateralibus apicalibusque numerosis vestiti (fig. 8, *g, h*).

Antennae superiores filiformes, longitudinem dimidiam articuli basalis antennarum inferiorum multo superantes. Antennae inferiores maris biarticulatae, basi disjunctae. Articulus basalis

antennarum inferiorum cylindricus, crassiusculus, in margine inferiore vel anteriore prope basin et in medio tuberculo parvo, apophysiformi, verrucoso, in parte tertia apicali aculeis 2-3

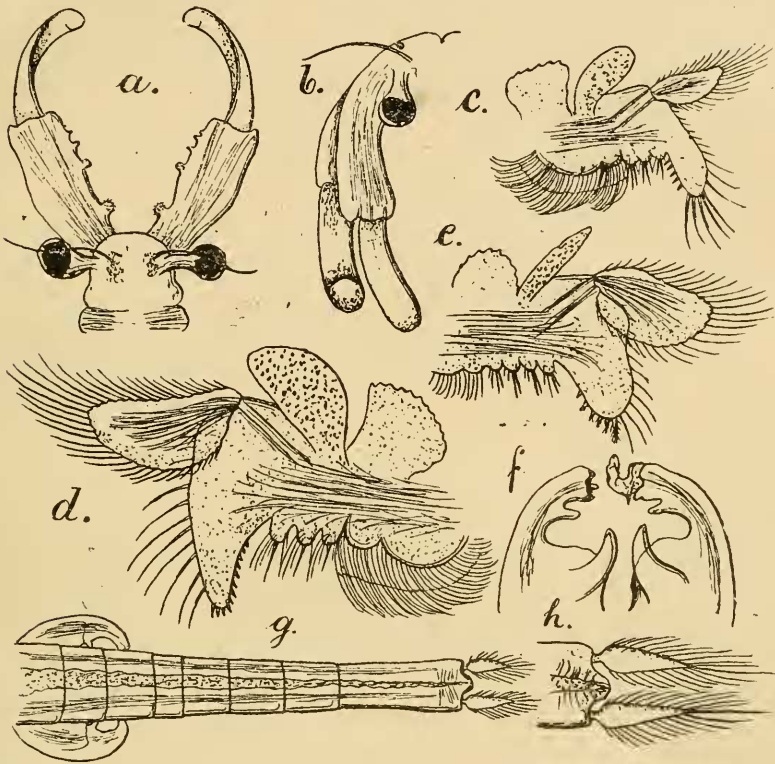


Fig. 8. — *Artemiella Skorikowi* n. gen. n. sp. — a, ♂ caput supra visum, 1 : 7; b, ♂ caput a latere visum, 1 : 7; c, pes primi paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; d, pes 6-paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; e, pes 11-paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; f, penis, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; g, abdomen et penis, 1 : 7; h, cercopodes, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0.

minutis (fig. 8, a). Articulus apicalis antennarum inferiorum maris compressus, fere longitudine articuli basalis, leviter introrsum declinatus, in latere inferiore concavus, in latere exterioro vero convexus, in apice introrsum curvatus, granulatus (fig. 8, a, b). Oculi pedunculati longitudinem dimidiam antennarum superiorum parum superantes.

Pedes omnes utcunque similes; lamina branchiali unica, in marginibus serrato-crenulata (fig. 8, c-e.). Sacculus branchialis bene evolutus, marginibus laevibus. Endopoditum pedum 1-10 paris angulo inferiore vel posteriore valde producto, acutiusculo-

rotundato, in margine interno aculeato, in margine externo vero subrecto, setis diverse longis (fig. 8, *c, d.*). Endopoditum pedum 11 paris in angulo inferiore vel posteriore sat late rotundatum, in marginibus aculeis setisque longis armatum (fig. 8, *e*). Exopoditum longitudinem dimidiam partis ceterae non vel parum superans, setis longis marginalibus. Endita tria conformia, breviuscula latiusculaque.

Penis basi aculeo valido, laevi; articulus basalis in margine interiore mucrone distincto, inermi (fig. 8, *f*).

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 16 mm.; longitudo trunci 7 mm.; longitudo abdominis 8 mm.; longitudo cercopodum 1 mm.

PATRIA: Lacus prope fontem rivi senius in litore dextro fluminis Zelenojei. Exemplum unicum masculinum coll. Expeditio Kolyma anno 1905, die 3, mensis septemberis et reperi in collectione Musei St-Petersburgiensis.

Cette espèce que je viens de nommer en honneur de M. le Professeur *Skorikow*, ressemble beaucoup, par la structure des pattes, aux espèces du genre **Branchinecta**, surtout à la **Branchinecta paludosa** (O. F. M.) et à la **Branchinecta coloradensis** Pack. L'article distal des antennes inférieures du mâle nous rappelle la **Branchinecta coloradensis** (V. *Schantz*, 120, Pl. 11, fig. 23), l'article basal est semblable à celui du **Branchinecta paludosa**. Aussi, l'espèce en question pourrait prendre place entre la **Branchinecta paludosa** (O. F. M.) et la **Branchinecta coloradensis** Pack., si le caractère générique de 8 segments abdominaux ne les séparait fondamentalement.

Subfam. **Branchinectinae**.

Corpus dimensionibus variabilibus. Truncus segmentis 11 pedigeris, longitudinem abdominis sine cercopodibus saepe non attingens. Abdomen e segmentis 9 compositum, segmentis semper cylindricis; segmento ultimo ceteris multo brevior. Cercopodes saepissime mobiles, articulatione distincta a segmento abdominis ultimo disjuncti, rarissime immobiles, cum segmento abdominis ultimo confluentes, longitudine structuraque diversis.

Antennae inferiores maris biarticulatae, articulus basalis earum appendice laminosa nulla, articulus apicalis aut falciformis, inerimis, aut ramosus. Caput maris feminaeque fronte rotundata, inerimi.

Pedes 4-10 paris saepissime lamina branchiali unica, rare laminis branchialibus duabus, in marginibus crenulatis.

Genera huius subfamiliae tria, in conspectu sequente conscripta sunt incolae stagnorum aquae dulcis salsaeque.

**Conspectus Generum Subfamiliae
Branchinectinae hucusque cognitorum.**

- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1. Cercopodes mobiles, articulatione distincta a segmento abdominis ultimo disjuncti; lamina branchiali unica. | 2 |
| Cercopodes immobiles, cum segmento abdominis ultimo connati; laminis branchialibus duabus..... | 1. <i>Branchinectella</i> ,
Dad. |
| 2. Articulus apicalis antennarum inferiorum maris falciformis, simplex; endopoditum pedum 4-10 paris angulo inferiore vel posteriore plus minusve producto acuteque rotundato..... | 2. <i>Branchinecta</i>
Verr. |
| Articulus apicalis antennarum inferiorum maris ramosus; endopoditum pedum 4-10 paris angulo inferiore vel posteriore non producto, lateque rotundato..... | 3. <i>Artemiopsis</i>
G. O. Sars. |

La subfamille ainsi caractérisée est en général apparentée avec la subfamille des **Artemiinae**. Le genre **Branchinectella** Dad. notamment présente des affinités si grandes qu'elle peut être considérée comme un lien entre les deux subfamilles, d'autant plus que ce genre vit en eau salée. Le genre **Branchinecta** est apparenté à la famille des **Branchinactinae** avec celle des **Eubranchipodinae**, la première n'en différant que par le front tout simple et la structure du pénis.

Gen. **Branchinectella** n. gen.

Branchinecta pro parte *Daday*, 30, a, p. 137.

Corpus graciliusculum. Truncus longitudine abdominis parum brevior. Abdomen cylindricum, segmentis longitudine plus minusve diversis. Segmenta abdominis aliquot, vel fere omnia in latere utrinque denticulis diversis, agregatim dispositis, numerosis vel paucis.

Cercopodes immobiles, sine articulatione cum segmento abdominis ultimo connati, breves, digitiformes, parum clavati, setis nonnumerosis vel paucis armati.

Caput maris feminaeque fronte simpliciter rotundata, inermi. Antennae inferiores maris biarticulatae; articulus basalis earum sine appendicibus; articulus apicalis subfalciformis, laevis.

Pedes omnes structura sat simili, lamina branchialibus duabus, in marginibus crenulatis. Endopoditum pedum omnium angulo inferiore vel posteriore parum producto, rotundato.

Penis articulo apicali lobos numerosos formante. Sacculus oviger brevis, utrunque pyriformis.

Genus hoc novum continet adhuc solum speciem infra descriptam, incolam stagnorum aquae salsae.

Par ses cercopodes concressentes avec le dernier segment de l'abdomen, sans aucun signe qui pourrait faire songer à une articulation, ce genre nous rappelle l'**Artemia salina** (L.) var. **Milhausenii**, avec laquelle il semble identique; mais le nombre des segments de l'abdomen et la structure des antennes inférieures du mâle portent le caractère du genre **Branchinecta**. La **Branchinectella** diffère de ces deux genres par ses dix paires de pattes qui ont chacune deux lames branchiales, au lieu d'une seule comme dans les deux autres genres. Ce caractère rapproche la **Branchinectella** de la famille des **Polyartemiidae** et de la sous-famille des **Chirocephalinae**. La structure des cercopodes et le nombre des lames branchiales servent de caractéristique à ce genre.

Sp. **Branchinectella salina** Dad.

Fig. 9, a-o.

Artemia salina Blanchard, 9, p. 213, 214.

Branchinecta salina Daday, 30, a, p. 137, Fig. 1.

MAS. Corpus graciliusculum; trunco longitudine abdominis parum brevior; segmentis thoracalibus politis, laevibus. Abdomen gracile, apicem distalem versus minime angustatum; segmento ultimo plus minusve indistincte ab antecedente separato, segmentis 5-8 posterioribus in latere ventrali utrinque denticulis diversis, aggregatim dispositis, numerosis vel paucis, numero in segmentis posterioribus sensim decrescente.

Cercopodes breves, digitiformes, parum clavati, saepissime deorsum curvati, cum segmento ultimo abdominali connati, sine articulatione visibili, setis in margine exteriori non numerosis vestiti, margine interiori laevi (fig. 9, *h*).

Antennae superiores filiformes, longitudine articuli basalis antennarum inferiorum vel parum longiores. Antennae inferiores biarticulatae, inter se disjunctae. Articulus basalis antennarum inferiorum crassiusculus, fere cylindricus, apophyse nulla, in margine interiori laevi, in angulo superiore apicali exteriori dentibus minutis, aggregatim dispositis armatus (fig. 9, *a*). Articulus apicalis antennarum inferiorum basali angustior, apicem distalem versus sensim valdeque attenuatus, fere falci-formis, politus. Oculi pedunculati longitudine dimidia antennarum superiorum. Labrum processu apicali brevi, digitiformi, in apice rotundato (fig. 9, *c*).

Pedes omnes fere similes laminis branchialibus duabus in marginibus crenulatis. Sacculus branchialis sat angustus, marginibus integris. Endopoditum pedum omnium angulo inferiore vel posteriore parum producto, acutiusculo rotundato, in marginibus setis diversis armatum. Enditum primum pedum 4-10 paris seta valida spinulosa. Lobi coxales praeter setas biarticulatas setis tribus crassis, uniarticulatis. Exopoditum pedum omnium longitudinem partis ceterae non vel parum superans (fig. 9, *k-m*).

Penis processu basali carens, articulo apicali pluries contorto, lobos numerosos etiam aculeatos formante (fig. 9, *i, n, o*).

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 8-10 mm. ; longitudo trunci 4 mm. ; longitudo abdominis 4-5, 5 mm. ; longitudo cercopodum 0,5 mm.

FEMINA : Corpus gracile, trunco fere longitudine abdominis. Segmenta thoracalia 7-11 in margine posteriore utrinque denticulis lateralibus non numerosis, minutis, aggregatim dispositis. Segmenta abdominalia excepto ultimo, omnia in latere ventrali utrinque denticulis diversis, aggregatim dispositis, numerosis vel paucis armata (fig. 9, *f, g*).

Cercopodes forma magnitudineque maris similes, sed laeves aut solum setis paucis vestiti (fig. 9, *e-g*).

Antennae superiores longitudinem antennarum inferiorum

superantes. Antennae inferiores complanatae, uniarticulatae,

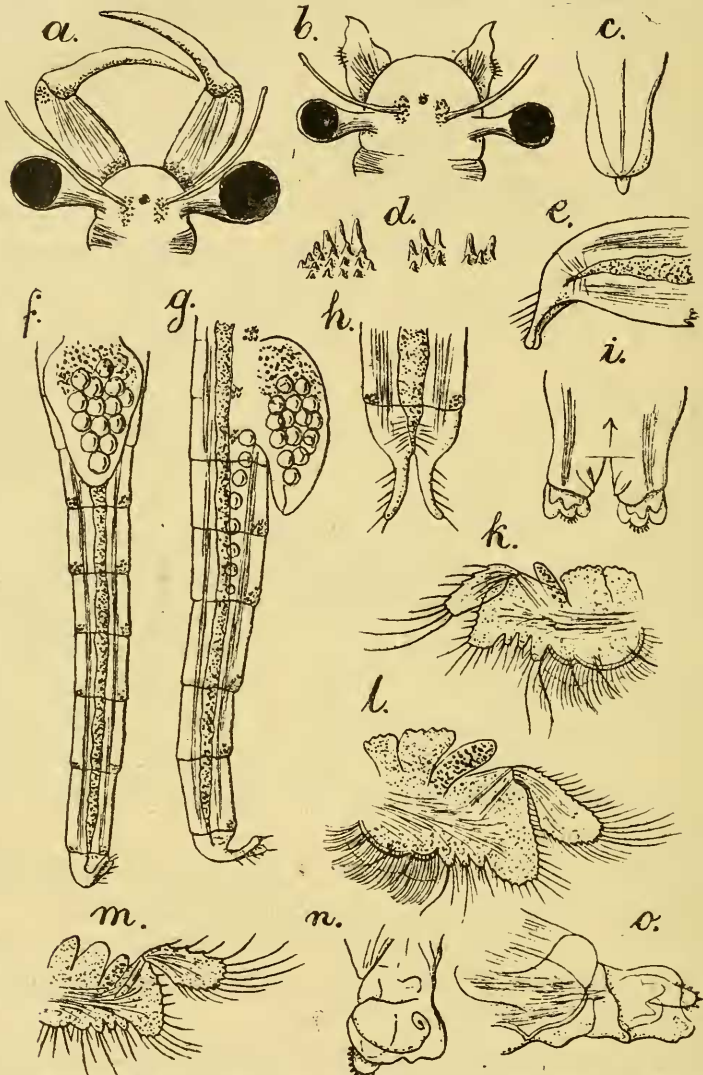


Fig. 9. — *Branchinecta salina* (Dad.) — a, ♂ caput supra visum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; b, ♀ caput supra visum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; c, ♂ labrum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; d, ♀ verrucae aculeatae segmentorum abdominis, sec. Reich. Oc. I. Obj. 4; e, ♀ apex abdominis, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; f, ♀ abdomen cum sacculo ovigero, infra visum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; g, ♀ abdomen cum sacculo ovigero a latere visum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; h, ♂ apex abdominis, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; i, ♂ organa genitalia exteriora, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; j, ♂ pes primi paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; k, ♂ pes 7-paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; l, ♂ pes 11-paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; m, ♂ pes 11-paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; n-o, ♂ penis in situ diverso, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2.

utrunque coniformes, apicem distalem versus attenuatae,

marginē exteriore bituberculato, tuberculo proximali majore, setoso ; apice acuto, extrorsum curvato (fig. 9, *b*). Frons late rotundata inermis. Oculi pedunculati longitudinem dimidiam antennarum superiorum superantes.

Sacculus oviger oviformis, apice posteriore acutiusculo rotundato, fere longitudine segmentorum trium abdominis anteriorum simul junctorum (fig. 9, *f*, *g*).

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 8-10 mm. ; longitudo trunci 4-4,5 mm. ; longitudo abdominis 5-5,5 mm. ; longitudo cercopodum 0,5 mm ; longitudo sacculi ovigeri 1,5 mm.

PATRIA : Algeria, Sebkhā d'Oran, Lacus de la Senia. Specimina numerosa collegit ex aquis salinis Illustr. D. Prof. R. Blanchard anno 1888, die 31 martii et in mense aprilis. Exemplaria in possessione Musaei Nat. Hist. Parisiensis a me examinata.

Blanchard identifia cette espèce avec l'**Artemia salina** (L.), encore qu'il aperçût bien les différences qui existent entre elle et son **Artemia salina** provenant du Temacin. Il nous le prouve par la remarque suivante, faite en décrivant cette dernière :

« Ces Artémies diffèrent très notablement de celles que nous avons recueillies dans la grande Sebka d'Oran et dans le Lac de la Sénia, non seulement par leur coloration, mais aussi par leurs formes plus raccourcies et plus trapues. Les différences sont si frappantes, qu'on ne peut hésiter à rapporter les Artémies de Temacin à l'espèce **Artemia Milhausenii** G. Fischer » (9, p. 240).

En étudiant les exemplaires typiques recueillis par *Blanchard* dans le Temacin, le Lac de la Sénia, le Sebka d'Oran, et qui sont en grand nombre au Muséum d'Histoire naturelle à Paris, je me suis persuadé que la première moitié de la description de *Blanchard* est exacte à tous égards, tandis que la seconde ne se rapporte pas aux exemplaires de Temacin, mais à ceux provenant de la Sebka d'Oran et du Lac de la Sénia et qui sont des **Branchinectella salina**.

Par ses cercopodes qui ne s'articulent pas avec le dernier segment de l'abdomen et qui sont de simples prolongements digitiformes avec très peu de soies, la **Branchinectella salina**

ressemble à l'**Artemia salina** var. **Milhausenii** (G. Fisch.) ; par contre les exemplaires d'Artémies de Temacín sont des **Artemia salina** var. **principalis** (Sim.) puisque leurs cercopodes sont indépendants, et articulés avec le dernier segment de l'abdomen.

Du reste la structure de la **Branchinectella salina** (Dad.), nous présente tant de particularités, qu'on peut la considérer sans conteste comme une transition entre les genres de **Artemia** (Leach) et **Branchinecta** Verr. Par exemple la forme des endopodites des pattes et les cercopodes sont distinctement du type des **Artemia**, surtout de l'**Artemia salina** var. **Milhausenii**, au contraire les antennes inférieures du mâle, la forme du sac ovigère de la femelle, et le nombre des segments, sont des caractéristiques des **Branchinecta**.

Cette espèce est encore très intéressante par ce fait qu'elle se trouve dans de l'eau saline concentrée ; par conséquent elle renverse la théorie mentionnée plus haut de *Schmankewitsch*, que les **Branchipes** deviennent des **Artemias** dans l'eau salée.

Gen. **Branchinecta** Verr.

Cancer Fabricius, 36, p. 247 (pro parte); *Herbst*, 54, p. 118.

Branchipus O. F. Müller, 77, p. 10, Tab. 48, Fig. 1-8; *Milne-Edwards*, 75, p. 369; *S. Fischer*, 39, p. 153, Taf. 7, fig. 17-23; *Grube*, 48, p. 142; *Reinhardt*, 94, p. 295; *Daday*, 28, p. 276; *Kulczycki*, 62, p. 590.

Branchinecta Verrill, 136, p. 250; 137, p. 15; *Packard*, 89, p. 334; *Sars*, 103, 109, p. 144; *Wierzejski*, 138, p. 33.

Branchiopsyllus G. O. Sars, 105, a, p. 483.

Corpus dimensionibus variabilibus, aut gracile, aut sat robustum. Truncus longitudinem abdominis sine cercopodibus non attingens. Abdomen novem articulatum, postice saepissime sensim attenuatum, rarius ubique aequilatum; segmento ultimo ceteris semper multo brevior. Cercopodes mobiles, articulatione distincta a segmento abdominis ultimo disjuncti, forma, latitudine structuraque diversis, setis paucis vel numerosis. Integumentum corporis saepissime politum, laeve, interdum appendicibus foliiformibus vel aculeis magnis vestitum.

Caput in utroque sexu fronte simpliciter rotundata, appendice frontali nulla. Antennae superiores filiformes, longitudine

diversa. Antennae inferiores maris basi disjunctae, biarticulatae, articulo basali aut inermi, aut tuberculis diversis setisque armato; apophyse distincta nulla; articulo apicali saepissime simplice, falciformi, aut triquetro, aut a latere compresso, rarissime plus minusve cylindrico. Antennae inferiores feminae complanatae, elongato-quadrangulares, angulo inferiore-distali in acumen producto.

Pedes structura parum variabili. Endopoditum angulo posteriore vel inferiore saepe producto, acutiusculo-rotundato, interdum abbreviato lateque rotundato. Sacculus oviger forma magnitudineque variabilibus.

Longitudo totalis magnopere variabilis, a 8 mm. usque ad 70 mm.

Species numerosae generis huius sunt maxima parte incolae aquarum dulcium frigidarum, sed non absunt ab aquis natronicis dulcibusque tepidis vel sat calidis.

Ce genre fait partie de ceux dont quelques espèces sont déjà depuis longtemps connues, mais — comme la liste de la littérature le prouve — ces espèces furent toutes considérées comme membres du genre des **Branchipus**, jusqu'en 1869, époque où *Verril* établit pour elles le genre **Branchinecta**. Je n'hésite pas à considérer le genre **Branchiopsyllus** établi par *G. O. Sars*, comme synonyme du **Branchinecta**, et pour cela je me base sur la grande ressemblance dans la structure.

**Conspectus specierum generis
Branchinecta hucusque cognitarum.**

- | | |
|---|--|
| 1. Truncus in utroque sexu integumento polito, laevi... | 2 |
| Truncus feminae in lateribus segmentorum 2-7 appendice foliiformi, pleurali; segmentum genitale primum supra in lateribus aculeo robusto..... | <i>Branchinecta Tollei</i> (Sars). |
| 2. Articulus basilis antennarum inferiorum maris in margine interiore prope basin tuberculo distincto, dense spinuloso..... | 3 |
| Articulus basalis antennarum inferiorum maris in margine interiore tuberculo nullo..... | 4 |
| 3. Articulus apicalis antennarum inferiorum maris compressus, apice distali rotundato, parum introrsum curvato..... | <i>Branchinecta coloradensis</i> Park. |
| Articulus apicalis antennarum inferiorum maris triquetter, apice distali sinuato-obtusio, biangulato..... | <i>Branchinecta granulosa</i> Dad. |
| 4. Articulus basalis antennarum inferiorum maris in margine interiore laevis..... | 5 |

- Articul. basalis antennarum inferiorum maris in margine interiore setosus vel spinulosus..... 7
5. Articul. apicalis antennarum inferiorum maris falci-
formis, apicem versus valde attenuatus, acute termi-
natus, plus minusve triqueter..... 6
- Articul. apicalis antennarum inferiorum maris parum
arcuatus, compressus, ubique fere aequilatus, rotun-
dato-terminatus..... *Branchinecta Lin-
dahli* Pack.
6. Cercopodes maris in margine exteriori laeves, setis
nullis..... *Branchinecta ferox*
(M. Edw.)
- Cercopodes maris in margine exteriori interioreque
aequaliter setosi..... *Branchinecta orien-
talis* Sasr.
7. Articul. basalis antennarum inferiorum maris in
angulo distali-interno mucrone digitiformi; articul. apicalis
apicem distalem versus valde attenuatus,
laevis..... *Branchinecta palu-
dosa* (O. F. M.)
- Articul. basalis antennarum inferiorum maris in
angulo distali-interno laevis; articul. apicalis
ubique fere aequilatus, prope apicem ad marginem
posteriorem tuberculo et ad latus exterius tuberosi-
tate armatus..... *Branchinecta Iherin-
gi* Lillj.

Sp. **Branchinecta Lindahli** Pack.

Fig. 10.

Branchinecta Lindahli Packard, 89, p. 339, Tab. 11, fig. 4, 7; Shantz, 120, p. 249, Taf. 10, 12.

MAS. : Corpus sat robustum, elongatum. Antennae inferiores elongatae, validae. Articul. basalis antennarum inferiorum

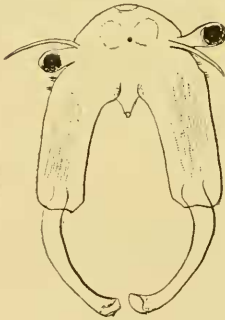


Fig. 10. — *Branchinecta Lindahli* Pack. — Caput maris, sec. D. H. L. Shantz.

sat crassus, basi in margine exteriori fasciculo setarum minutarum sensoriarum, in margine vero interiore tuberculo basali evanescente. Articul. apicalis antennarum inferiorum fere longitudine articuli basalis, latere exteriori convexo, latere interiore sinuato, in apice distali parum introrsum curvatus et biangulatus (fig. 10).

Pedes omnes lamina brianchiali unica. Endopoditum pedum omnium angulo posteriore vel inferiore non producto, late rotundato, margine exteriori in

medio parum sinuato.

Cercopodes elongati, lanceolati, in marginibus et in apice dense setosi.

Longitudo totalis 8-17,5 mm.; longitudo antennarum inferiorum 2,2-5 mm.; longitudo cercopodum sine setis 0,975-1,62 mm.

FEMINA: Corpus dimensionibus maris superantibus. Antennae inferiores complanatae, elongato-quadrangulares, mucrone terminatae. Cercopodes elongati, lanceolati, structura maris simili. Sacculus oviger elongatus, fusiformis, apice posteriore acuminato.

Longitudo totalis 10-15 mm.; longitudo cercopodum 0,853-2 mm.; longitudo sacculi ovigeri 4-5 mm.

PATRIA: Wallace (Kansas, coll. *Lindahl*); De Witt (Nebraska, coll. *Leyler*, *Pearse*); Greeley (Colorado, coll. *Breadsley*); Laramie (Wyoming, coll. *Nelson*).

Pour la description des antennes inférieures du mâle je me suis servi des observations compétentes de *Shantz*; elles diffèrent en partie de celles de *Packard*; qui dit de l'article apical: « 2-djoint as long as the basal, curved, distinctly triquetal, with the angles prominent », par contre *Shantz* écrivant « the outer surface flattened and meeting the arched inner surface in two prominent angles ». D'après la description de *Shantz* l'article apical de l'antenne inférieure du mâle de la **Branchinecta Lindahli** rappelle celui de l'**Artemiella Skorikowi**, ce qui ne peut prouver leur parenté et encore moins leur identité, puisque le nombre des segments de l'abdomen, la structure des pattes ainsi que celle de l'article basal des antennes inférieures du mâle s'opposent à cette manière de voir.

Sp. **Branchinecta ferox** (M. Edw.).

Fig. 11, a-i.

Branchipus ferox *Milne-Edwards*, 75, p. 369; *Grube*, 48, p. 136, 142; *Chyzer* et *Tóth*, 23, p. 19, fig. 1-4; *Chyzer*, 19, p. 516, 20, p. 79. Tab. 6, fig. 4, Tab. 7, fig. 1, 3.

Branchipus eximius *Baird*, 6, p. 209, Tab. 12, fig. 1-10.

Branchipus ferox *Brauer*, 43, p. 606, Taf. 3, fig. 6-6 c.

Branchipus ferox forma *hibernalis* *Daday*, 28, p. 277. Tab. 1, fig. 1-9, 14, 15, Tab. 2, fig. 1.

Branchinecta eximia *Barrois*, 7, p. 8.

MAS.: Corpus robustum; trunco longitudine abdominis sine cercopodibus multo brevior. Segmenta omnia corporis superficie polita, inermi. Segmenta abdominalia longiora, quam

lata. Cercopodes magnopere elongati, sat tenues, apicem distalem versus valde attenuati, in parte tertia ultima extrorsum

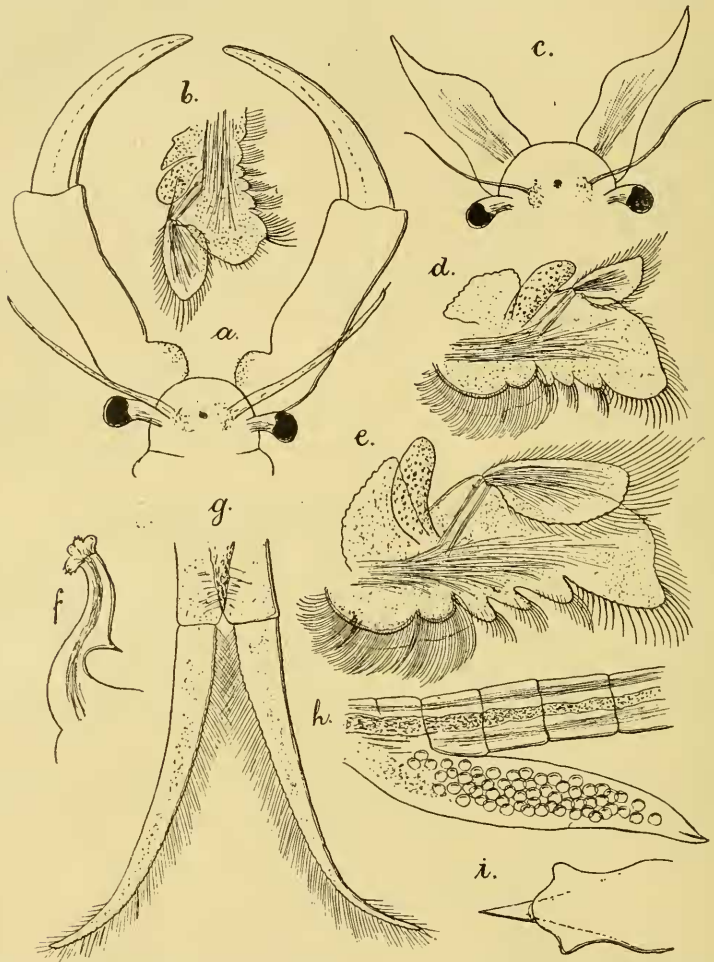


Fig. 11. — *Branchinecta ferox* (M. Edw.). — a, ♂ caput, 1 : 7; b, ♂ pes 11-paris, 1 : 7; c, ♀ caput, 1 : 7; d, ♂ pes primi paris, 1 : 7; e, ♂ pes 7-paris, 1 : 7; f, ♂ penis, sec. Reichert. Oc. I. Obj. 0; g, ♂ cercopodes, 1 : 7; h, ♀ sacculus oviger a latere, 1 : 7; i, ♂ labrum, sec. Reichert. Oc. I, Obj. 0.

curvati, margine exteriori solum prope apicem distalem setoso margine interiore vero ubique setoso (fig. 11, g).

Caput fronte late-rotundata, inermi. Antennae superiores longitudinem dimidiam articuli basalis antennarum inferiorum multo superantes (fig. 11, a). Articulus basalis antennarum inferiorum moderate crassus, articulo apicali longior, cylin-

dricus, in margine interiore prope basin tuberculo rotundato, scabroso, parum prominente, in margine exteriori prope basin, saepe annulosus. Articulus apicalis antennarum inferiorum falciformis, triqueter, latere interno concavo, apicem distalem versus sensim attenuatus, longitudinem articuli basalis non attingens, granulatus, sed superficie polita (fig. 11, *a*).

Oculi pedunculati sat parvi, longitudinem tertiam antennarum superiorum vix attingentes. Labrum in apice postico processu triangulari sat tenui, dense setoso, setis minutis, fasciuculatum dispositis (fig. 11, *i*).

Pedes omnes structura fere simili; lamina branchiali unica, excepta pedum 11 paris fere triangulari, marginibus crenulatis. Endopoditum pedum 1-10 paris extrorsum elongatum, angulo inferiore vel posteriore plus minusve acute-rotundato, setis validioribus armato, margine exteriori supra angulum posteriorem vel inferiorem plus minusve sinuato, setis tenuibus vestito (fig. 11, *d, e*). Endopoditum pedum 11. paris abbreviatum, in medio marginis exterioris sat valde rotundatum (fig. 11, *b*). Exopoditum pedum primi paris longitudine tertia partis ceterae, pedum vero posteriorum longitudine dimidia partis ceterae, sat latum, marginibus crenulatis (fig. 11, *b, d, e*). Endita tria conformia, latiuscula, in apice setis plurimis, sensim decrescentibus. Sacculus branchialis sat angustus, marginibus integris.

Articulus basalis penis in margine interiore aculeo valido; articulus apicalis lobis plurimis aculeatis (fig. 11, *f*).

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 38-51 mm.; longitudo trunci 13-20. mm.; longitudo abdominis 17, 5-22 mm.; longitudo cercopodum 9-11 mm.; longitudo antennarum inferiorum extensarum 8-13 mm.

FEMINA. Corpus dimensionibus structuraque maris. Segmenta corporis omnia superficie polita. Cercopodes pedesque maris similes. Caput fronte late-rotunodata, inermi.

Antennae superiores longitudinem antennarum inferiorum fere attingentes. Antennae inferiores complanatae, elongato-quadrangulares, longitudine latitudinem maximam triplo superante, angulo exteriori distali in mucronem validum rectum producto, in margine interiore utcumque bituberculatae,

tuberculis minime prominentibus, late-rotundatis, in medio marginis exterioris late-sinuatae (fig. 11. *c*).

Sacculus oviger elongato-fusiformis, apicem distalem versus attenuatus, acute terminatus, longitudine segmentorum 7 abdominis anteriorum (fig. 11. *h*).

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 38-70 mm. ; longitudo trunci 14-24 mm. ; longitudo abdominis 16-30 mm. ; longitudo cercopodum 8-16 mm. ; longitudo sacculi ovigeri 12-22 mm. ; longitudo antennarum 3,4-7 mm.

PATRIA : Russia, Odessa, collegit *Nordmann* in collectione Musaei Nat. Hist. Parisiensis ; Hungaria, Keckskemét, Tass ; collegit *Chyzer* et *Daday*, in collectione Musaei Nat. Hist. Parisiensis, Musaei Nationalis Hungarici Budapestinensis, Musaei St-Petersburgiensis et Musaei Transylvanici Kolozsvariensis ; Szerep, sec. *Entz*, in collectione zoologica Polytechnici Josephini Budapestinensis ; Asia minor, Gihon apud Hierosolymam, collegit *Barrois*, *Baird*, *Brauer*.

Specimina huius specie maxima parte incolae aquarum dulcium occurrent in Hungaria etiam in aquis, praecipueque in stagnis natronicis.

La littérature, ou plutôt la liste des synonymes, nous prouve que cette espèce fut mentionnée sous divers noms, et comme les notions s'y rapportant sont assez confuses, je juge nécessaire d'essayer d'y mettre quelque ordre.

Je pense que la première cause de cette confusion est la description insuffisante de *Milne Edwards* et celle de *Grube*. *Milne-Edwards* dit : « Cornes céphaliques sans appendice près du côté interne de leur base, pointue au bout et sans dent sur le bord externe. Abdomen lisse, nageoires caudales longues et étroites. Longueur environ 15 lignes » (75, p. 369) ; la diagnose de *Grube* est celle : « Cornibus simplicibus acuminatis, segmentis corporis haud arcuatis, appendicibus caudalibus longis, angustis. Long. c. 15 lin » (48, p. 142).

L'autre cause de cette confusion doit être que les savants n'eurent pas l'occasion d'étudier les exemplaires typiques de *Milne-Edwards* d'Odessa et par suite de bien connaître les caractères de l'espèce.

Ce sont vraisemblablement les descriptions insuffisantes de

Milne-Edwards et de *Grube* qui furent la cause que *Baird* décrivit en 1861 le **Branchipus eximius**, une nouvelle espèce, le premier synonyme de la **Branchinecta ferox** (*Milne-Edw.*), sans mentionner l'étude de *Chyzer et Tóth* (23) publiée en 1858, et dans laquelle on trouve pourtant des figures nettes de la **Branchinecta ferox** (*Milne-Edw.*) Le cas du **Branchipus** (**Branchinecta**) **ferus** de *Brauer* (13) est bien plus grave ; datant de 1877, cette espèce est donc plus récente que le **Branchipus eximius** de *Baird*, complètement identique, plus récente aussi que **Branchipus ferox** (*Milne-Edw.*) (20) de *Chyzer* (1861) avec laquelle elle s'identifie également. Non seulement *Brauer* ne connaissait pas ces deux études, mais il confondit aussi les caractères de **Branchinecta** (**Branchipus**) **ferox** (*Milne-Edw.*), **Branchinecta** (**Branchipus**) **paludosa** (O. F. M.) et le **Branchipus Middendorffianus** Fisch. **Branchinecta paludosa** (O. F. M.) considérant ce dernier comme une espèce. *Brauer* en donnant la diagnose différentielle du **Branchipus ferus** dit : « **Branchipus ferus und paludosus** sind indess dadurch ausgezeichnet, dass Ihre Schwanzfäden nur an einer Seite, der inneren, mit langen Wimpern besetzt sind während **Middendorffianus** Fisch. und **ferox** beiderseits gewimperte Schwanzfäden haben » (13, p. 607). La première partie de cette description n'a rapport qu'au **Branchipus ferox** de *Milne-Edwards*, au **Branchipus ferox** *Milne-Edw.* de *Chyzer*, *Chyzer et Tóth*, et au **Branchipus eximius** de *Baird* ; mais cette description ne se rapporte pas au **Branchipus paludosus** (O. F. M.) **Branchinecta paludosa**, dont les cercopodes comme ceux de son synonyme le **Branchipus Middendorffianus** Fisch., diffèrent de ceux du **Branchipus ferox** M.-Edw. et ont des soies des deux côtés.

Ayant trouvé dans le matériel à ma disposition, l'exemplaire typique du **Branchipus ferox** recueilli par *Nordmann* à Odessa, cet exemplaire faisant partie de la collection du Musée d'Histoire Naturelle de Paris ; ayant d'ailleurs à ma disposition les exemplaires provenant de Tass en Hongrie, exemplaires qui appartiennent à la collection du Musée National Hongrois de Budapest et dont se servit *Chyzer* pour sa description, j'ai pu donner la solution définitive du problème.

Les cercopodes du mâle dans les exemplaires mentionnés ci-

dessus et dans ceux recueillis à Keeskemét en Hongrie qui furent décrits par *Daday* sous le nom de **Branchinecta ferox** M.-Edw. forma **hibernalis**, sont, sur leur bord externe presque tout à fait lisses, et ne portent de soies que près de leur pointe et au bord interne. Cela prouve que les soies des cercopodes sont la marque caractéristique des exemplaires typiques de la **Branchinecta ferox** (M.-Edw.) ; donc le **Branchipus eximius** Baird et le **Branchipus ferus** Brauer n'en sont que des synonymes. Il suit de tout cela que le **Branchipus ferox** M.-Edw. selon *Brauer* n'est pas le véritable **Branchipus ferox** tel que l'a défini *Milne-Edwards* ; et en considérant la description de *Brauer* relativement aux soies des bords internes et extérieurs des cercopodes, et à la structure des antennes inférieurs de la femelle, je constate que l'espèce décrite par *Brauer* n'est pas autre chose que le **Branchipus ferox** M.-Edw. forma **vernalis** selon *Daday* (28, p. 277) et le **Branchinecta orientalis** selon *G. O. Sars*.

Sp. **Branchinecta orientalis** G. O. Sars.

Fig. 12, a-o.

Branchipus ferox, *Brauer*, 13, p. 607 (nec *M. Edw.*).

Branchipus ferox forma *vernalis* *Daday*, 28, p. 277. Tab. 1. fig. 10-13, 16-19, Tab. 2. fig. 4.

Branchipus ferox forma *aestivalis* *Daday*, 28, p. 278. Tab. 2. fig. 2,3.

Branchinecta orientalis *G. O. Sars*, 109, p. 144. Tab. 3 ; *Gurney*, 53, p. 274.

MAS : Corpus dimensionibus sat variabilibus ; trunco longitudine abdominis plus minusve brevior, crassiusculo. Segmenta corporis omnia superficie polita. Segmenta abdominalia longiora quam lata. Cercopodes saepissime ensiformes, recti, rare falciformes, extrorsum declinati, apicem distalem versus sensim attenuati, longitudine segmentorum trium abdominis posteriorum, vel parum breviores, marginibus utrinque dense setosis, interdum in parte minima proximali marginis exterioris setis nullis (fig. 12, *h-m*).

Caput fronte late-rotundata, inermi. Antennae superiores longitudinem dimidiam articuli basalis antennarum inferiorum superantes. Articulus basalis antennarum inferiorum sat crassus, cylindricus, longitudine articuli apicalis, in margine interiore vel anteriore prope basin tuberculo rotundato, parum

prominente, scabroso armatus (fig. 12, *a, l*). Articulus apicalis antennarum inferiorum subfalciformis, triqueter, in latere

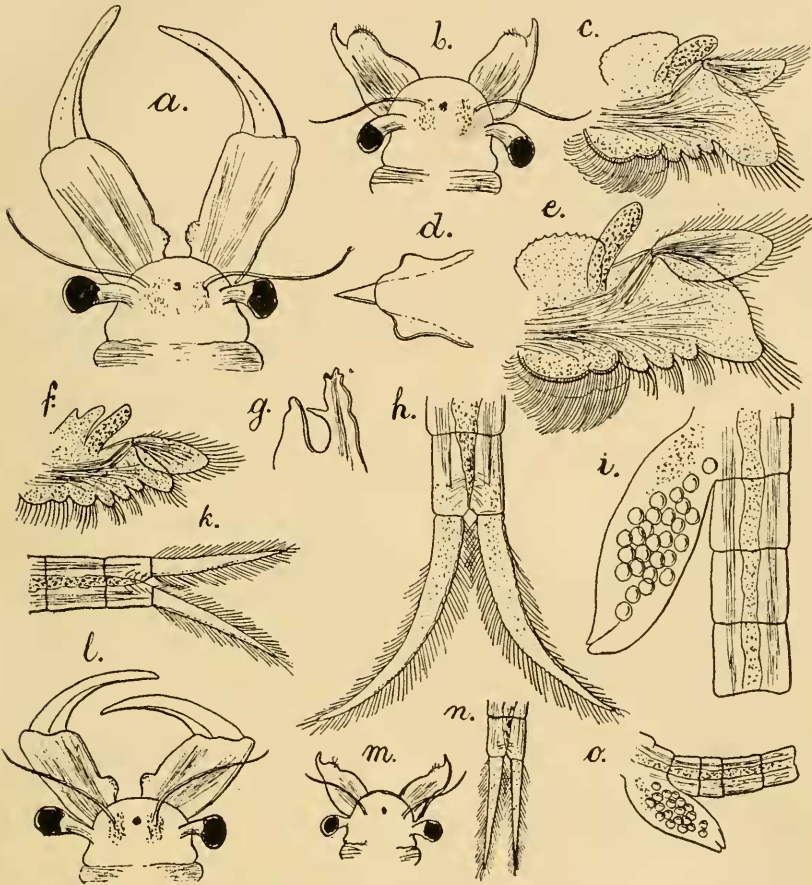


Fig. 12. — *Branchinecta orientalis* G. O. Sars. — *a-k*, forma *vernalis*; *a*, ♂ caput, 1 : 7; *b*, ♀ caput, 1 : 7; *c*, ♂ pes primi paris, sec. Reich. Oc. 1. Obj. 0; *d*, ♂ labrum, sec. Reich. Oc. 1. Obj. 0; *e*, ♂ pes 6-paris, sec. Reich. Oc. 1. Obj. 0; *f*, ♂ pes 11-paris, sec. Reich. Oc. 1. Obj. 0; *g*, ♂ penis, sec. Reich. Oc. 1. Obj. 0; *h*, ♂ cercopodes, 1 : 7; *i*, ♀ sacculus oviger. 1 : 7; *k*, ♀ cercopodes, 1 : 7; *l-o*, forma *aestivalis*; *l*, ♂ caput, 1 : 7; *m*, ♀ caput, 1 : 7; *n*, ♂ cercopodes, 1 : 7; *o*, ♀ sacculus oviger, 1 : 7.

interiore concavus, apicem distalem versus sensim attenuatus, superficie laevi, longitudine articuli basalis (fig. 12, *al*). Oculi pedunculati fere longitudine dimidia antennarum superiorum. Processus labri triangularis, apicem versus valde attenuatus, acuminatus (fig. 12, *d*).

Pedes omnes structura fere simili; lamina branchiali unica,

in marginibus crenulata (fig. 12, *c, e*). Sacculus branchialis sat angustus, marginibus integris. Endopoditum pedum omnium parum elongatum, utcunq̄e coniforme, angulo inferiore vel posteriore acutiusculo-rotundato, setis validis, longis (fig. 12, *c, e, f*), in pedibus mediis margine exteriori prope angulum inferiorem parum sinuato (fig. 12, *e*), in pedibus I et II parvis vero margine subrecto, declivi, setis tenuibus armato (fig. 12, *c, f*). Exopoditum pedum omnium longitudine dimidia partis ceterae. Endita tria coniformia, latiuscula, in apice setis pluribus, diverse longis armata.

Penis ad basin processu coniformi, valido. Articulus basalis penis in margine interiore mucronatus, mucrone aculeiformi, polito (fig. 12, *g*).

FEMINA : Corpus dimensionibus maris; segmentis omnibus politis. Cercopodes pedesque structura maris simili (fig. 12, *h*). Caput fronte laterotundata, inermi. Antennae superiores longitudine antennarum inferiorum (fig. 12, *b, m*). Antennae inferiores parum complanatae, subtriangulares vel conicae, apicem versus attenuatae, mucrone falciformi terminatae, intus prope basin mucronis rotundato angulatae, utcunq̄e tuberculatae, tuberculo laterotundato, piloso, in medio marginis interioris vel anterioris late sinuatae (fig. 12, *b, m*). Oculi pedunculati longitudine dimidia antennarum superiorum.

Sacculus oviger abbreviatus, fusiformis, apice postico attenuato, longitudine solum segmentorum 4-5 abdominis anteriorum simul junctorum (fig. 12, *i, o*).

PATRIA : Hungaria, Kecskemét collegit *Daday*, in collectione Musaei Nat. Hist. Parisiensis et Musaei Nationalis Hungarici Budapestensis; Russia, Charkow, collegit *Skorikow*; Ilmasar prope Flumen Pamir et Wachnak-Darja, Buchara orientalis et Pamir Dshailjan-Kol, Karasu in Pamir, collegit *Chorew*; Mongolia Chaitu-Nor, collegit *Potanin* et *Soldatow*, in collectione Musaei St.-Petersburgiensis; Parmir, Vallée de l'Alai, collegit *Richard*, in collectione Musaei Nat. Hist. Parisiensis; Pamir, Little et Tibet, Gyangtse, in collectione Musaei Indiani.

En se basant sur les dimensions diverses des élevages faits à différentes saisons, *Daday* distinguait en 1888, dans son

étude (28), deux formes de cette espèce : dans l'une le mâle ainsi que la femelle sont relativement grands, et dans l'autre petits. Me servant des observations de *Daday* d'après lesquelles les exemplaires du printemps sont les grands et ceux de l'été les petits, j'applique à ces formes les dénominations de **forma vernalis** et **forma aestivalis**.

a) **Forma vernalis**, ♂. Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 19-38 mm.; longitudo trunci 8-15 mm.; longitudo abdominis 8-17 mm.; longitudo cercopodum 3-5 mm. ♀. Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 24-43,5 mm.; longitudo trunci 9-17 mm.; longitudo abdominis 10-19 mm.; longitudo cercopodum 3-5 mm.; longitudo sacculi ovigeri 5-9 mm.

b) **Forma aestivalis**, ♂. Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 12-17 mm.; longitudo trunci 5-6 mm.; longitudo abdominis 6,5-8 mm.; longitudo cercopodum 1-3 mm. ♀ longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 12-17 mm.; longitudo trunci 6-8 mm.; longitudo abdominis 7-9 mm.; longitudo cercopodum 1,5-3 mm.; longitudo sacculi ovigeri 2-5 mm.

Je dois encore remarquer que la **Branchinecta ferox** (M. Edw.) et la **Branchinecta orientalis** G. O. Sars ne diffèrent que par la forme et la structure des antennes inférieures des femelles, la longueur du sac ovigaire et le nombre des soies des cercopodes; les mâles, abstraction faite des soies des cercopodes, se ressemblent complètement. Je ne considérais pas d'abord les exemplaires de la **Branchinecta ferox** (M.-Edw.) et ceux de la **Branchinecta orientalis** G. O. Sars comme appartenant à des espèces différentes, mais des exemplaires de diverses saisons de la même espèce; ainsi je distinguais les exemplaires de la **Branchinecta ferox** comme **forma hibernalis**, ceux de la **Branchinecta orientalis** comme **forma vernalis** et **forma aestivalis** (28, p. 276-278). Étant donnée leur conformité de structure, et ce fait que j'ai recueilli les trois formes à la même place (Keeskemét) mais en différentes saisons, j'étais alors persuadé de l'identité de l'espèce. Du reste, encore aujourd'hui, je ne vois pas exclue la possibilité que les **Branchinecta ferox** et **orientalis** forment une même espèce.

La comparaison précise de la *Branchinecta ferox* (M.-Edw.) et de la *Branchinecta orientalis* G. O. Sars m'a contraint de repousser l'opinion mal documentée de *E. Wolf* qui dit : « Schon *Daday* hat auf diesen Gegensatz aufmerksam gemacht, aber er liess sich dadurch zu der völlig irrigen Ansicht verleiten, dass hier verschiedene Generationen ein und derselben Art vorliegen, nur mit ausgeprägtem Saisondimorphismus, wie es jetzt bei einer Reihe von Daphniden festgestellt ist ; allein gerade die ungarischen Formen des Kaltwasser und des Warmwasser Typus gehören weit auseinanderstehenden, gut begründeten Gattungen an » (108, a, p. 137). Mon avis concernant le dimorphisme saisonnier est fortement soutenu par la variation de l'*Artemia salina* d'après le degré de la salinité de l'eau. Il est hors de doute que la salinité de la même eau varie dans les différentes saisons, qu'elle n'est point la même en hiver et au printemps qu'en été ; de sorte qu'il est facile d'imaginer que dans les eaux de natron de Kecs-kemét se puisse produire une variation de la *Branchinecta ferox* selon les saisons.

Sp. *Branchinecta paludosa* (O.F.M.).

Fig. 13, a-h.

Cancer stagnalis, *Fabricius*, 36, p. 247. Nr. 224.

Branchipus paludosus, *O. Fr. Müller*, 77, p. 10. Tab. 48. fig. 1-8 ; *Reinhardt*, 94 ; *Grube*, 48, p. 137 ; *Dybowski*, 32, p. 202 ; *Sahlberg*, 100, p. 320 ; *Wierzejski*, 138, p. 33 ; *Daday*, 28, a, p. 34. Textf. 1-3 ; *Packard*, 80, p. 295.

Cancer paludosus, *Herbst*, 54. Tab. 35. fig. 3-5.

Branchipus Middendorffianus, *S. Fischer*, 39, p. 153. Tab. 7. fig. 17-23 ; *Grube*, 48, p. 136.

Branchipus groenlandicus *Verril*, 134, p. 253.

Branchipus arcticus *Verril*, 134, p. 253 ; *Miers*, 74, p. 96. Tab. 4. fig. 1.

Branchinecta paludosa *Sars* *G. O.* 101, p. 89 ; 103, p. 41. Tab. 6-8 ; 105 a, p. 487. Tab. 30. fig. 1, 2 ; *Packard*, 89, p. 336. Tab. 9. fig. 1-6. Tab. 10. fig. 1, 5 ; *Ortman*, 79, p. 145 ; *Ekman*, 33, p. 14 ; *Wesenberg-Lund*, 137, a, p. 89.

MAS : Corpus dimensionibus secundum localitates variabilibus, sat gracile, aut sat robustum ; trunco longitudinem abdominis sine cercopodibus non attingente. Abdomen trunco gracilius, segmento penultimo segmentis ceteris longiore. Cercopodes lanceolati vel ensiformes, mediocres, marginibus ubique aequaliter setosis, longitudinem duplicem segmenti ultimi abdominis plus minusve attingentes (fig. 13, d).

Caput fronte inermi, aut simpliciter rotundata, aut in medio parum sinuata (fig. 13, *a*). Antennae superiores filiformes, fere longitudine articuli basalis antennarum inferiorum. Articulus

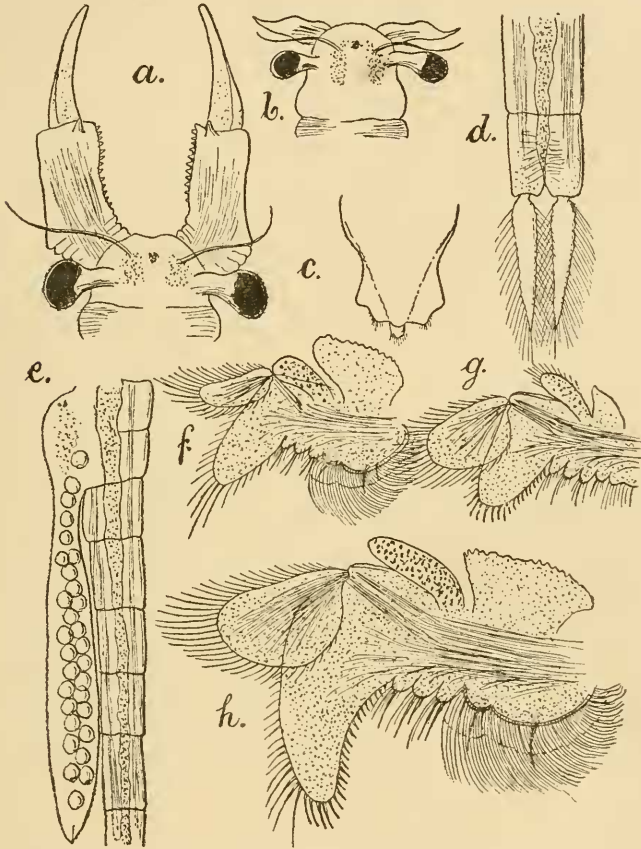


Fig. 13. — *Branchinecta paludosa* (O. F. M.). — *a*, caput maris, 1 : 7 ; *b*, ♀ caput 1 : 7 ; *c*, ♂ labrum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0 ; *d*, ♂ cercopodes, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0 ; *e* ♀ sacculus oviger a latere, 1 : 7 ; *f*, ♂ pes primi paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0 ; *g*, ♂ pes 11-paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0 ; *h*, ♂ pes 7-paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0.

basalis antennarum inferiorum cylindricus, sat crassus, articulo apicali longior, prope basin extus intusque pluries plicatus, in margine interiore denticulatus, denticulis aculeiformibus, numero variabili, in serie longitudinali ordinatis; prope angulum interiore-distalem supra infraque processu coniformi (fig. 13, *a*). Articulus apicalis antennarum inferiorum parum arcuatus, fere falciformis, apicem distalem versus sensim atte-

nuatus, subtriqueter, politus, longitudinem articuli basalis non attingens. Oculi pedunculati fere longitudine dimidia antennarum superiorum. Labrum margine apicali posteriore dense piloso, trituberculato, processu mediali minuto in apice rotundato, piloso (fig. 13 *c*).

Pedes omnes structura subsimili, lamina branchiali unica, in pedibus 1-10 paris valida, marginibus serrato-denticulatis. Sacculus branchialis sat angustus, in pedibus 1-10 paris marginibus integris, laevibus, in pedibus 11 paris vero in parte distali marginibus setosis (fig. 13, *g*). Endopoditum pedum omnium postice productum, forma parum variabili. Endopoditum pedum 1 et 11 paris uterque coniforme in apice posteriore latiusculo-rotundatum, in margine interiore aculeis setosis, sensim crestentibus, in apice posteriore setis validis, longis, in margine exteriori vero setis gracilibus, brevioribus armatum (fig. 13 *f, g*). Endopoditum pedum mediorum uterque late falciforme, in margine interiore sinuatum, aculeis sensim crescentibus, pilosis; in apice acutiusculo-rotundato, in posteriore aculeis longiusculis, in margine exteriori late-arcuato vero setis sursum versus sensim minoribus vestitum (fig. 13, *h*). Exopoditum pedum primi paris angustum, longitudinem dimidiam partis ceterae non attingens (fig. 13, *f*), pedum vero omnium sequentium dilatatum, longitudine dimidia partis ceterae (fig. 13, *g, h*). Endita tria coniformia, latiuscula, in apice setis 2-3 crassioribus setisque pluribus gracilibus armata.

Penis mucrone basali valido, cuneiformi. Articulus basalis penis in margine interiore processu aculeiformi; articulus apicalis lobosus, aculeis minutis armatus.

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 14-24 mm.; longitudo trunci 6-10 mm.; longitudo abdominis 7-14,5 mm.; longitudo cercopodum 1-2 mm.; longitudo antennarum inferiorum 5-6,5 mm.

FEMINA: Corpus dimensionibus fere maris similibus. Labrum, pedes cercopodesque structura maris simili.

Caput fronte late-rotundata. Antennae superiores longitudinem antennarum inferiorum non vel minime attingentes. Antennae inferiores complanatae, elongato-quadrangulares,

longitudine latitudinem maximam triplo superante, in angulo distali exteriore mucronatae, in angulo distali interiore vero rotundatae, pilosae, in medio marginis interioris vel anterioris late-sinuatae, itaque fere bilobatae (fig. 13, *b*). Oculi pedunculati longitudinem dimidiam antennarum superiorum superantes.

Segmentum genitale secundum abdominis in lateribus tuberculatum, tuberculo valido, sat prominente. Segmentum penultimum abdominis ceteris longius. Sacculus oviger valde elongatus, fusiformis, in medio parum latior, longitudinem segmentorum 7 abdominis anteriorum simul junctorum plus minusve superans (fig. 13, *e*).

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 12-22 mm.; longitudo trunci 5-9 mm.; longitudo abdominis 6-12 mm.; longitudo cercopodum 4 mm.; longitudo sacculi ovigeri 3-9 mm.

PATRIA: Groenland, Agto 9, VI et 1, VII, 1890 (coll. *Unger* et *Bergendal*); Stroemfjorden 28, VI, 1890. (coll. *Unger*); Frederikshaabs Isblink 5, VII, 1889 (coll. *Unger* et *Lundbeck*); Napassok 16, VII, 1885 (coll. *Hansen*); Orpignit 19, VII, 1890; Ritenbenz 20, VII, 1893; 10, VIII, 1884 (coll. *Lundbeck*); Kingartak 25, VII, 1886; Egrdesnunde 31, VII, 1890 (coll. *Bergendal*); Godthaab 8, IX, 1883 (coll. *Neergaard*) 22, IX, 1883 (coll. *Ryder*); Simiutus 13, X, 1884 et Hunde-Eiland 24, XI, 1874 (coll. *Pfaff*); Cape Krusenstern; Discovery Bay; Polaris Bay, Labrador, Indian Tickle; Succia, Mons Sarek et Torne-Lappmark (coll. *Ekman*). Norvegia, Mons Doure, Kongsvold, Jerkin (coll. *G. O. Sars*); Finnia orientalis, Mehan, Vardoe, Hungaria et Polonia, Mons Tatra (coll. *Chyzer* et *Wierzejski*); Insula Koguljev, lacus prope Montem Nikiforoff, stagna prope flumen Bugrina et lacus Bugrino, 11-27 aug. (sec. *Zykoff*). Cape Krusenstern America septentr.

Specimina in collectione Musaei Nat. Hist. Parisiensis: Litora Murmanica, Ins. Kildin; Lapponia, Normandsoet; Norvegia (coll. *Sahlberg*); Groenland, Godhavn (coll. *Rabut*), Disco, Nowaja Semlja.

Specimina in collectione Musaei St-Petersburgiensis: Siberia borealis, Boganida et Tajmyr (typus *Branchipi Midden-*

dorfyani). S. Fisch. (coll. *Middendorf*, anno 1843); Mons Ural borealis, coll. *Expeditio Uralensis*; Peninsula Kola, Tri-Ostrowa, coll. *Exp. Akad. Baer*, anno 1840; Insulae novae Sibiricae: Ins. Bolschoj Ljachowskij, Maloje Simowje; Ins. Kotelnyi (coll. *Exp. Jana* 1886; Sagastryj in orificie Fluminis Lena, coll. *Exp. Jana*, 1885; Litora Murmanica, Ins. Kildin, coll. *Knipowitsch* 1898; Swerowo apud flumen Ienissei (coll. *Kowaljew*); Weliko-Anadolsk in Guvern. Ekaterinoslawsk (coll. *Silantjew*) 1895, mense maji); Awatscha-Bay in Kammtschatka (coll. *Bese*); Matotschkin Schar in Nowaja Semlja (coll. *Moltchanow* 1907, mense septembris); Lacus inter lacum Jambo et flumen Kuima-Ty-wis in Guv. Archangelsk (coll. *Shurawskij*, 1904, mense julii); fons fluminis Chuedepodera, Lat. 68° 12', Mons Chadja in Guvern. Archangelsk, circ. Petschora (coll. *Shurawskij* 1904, mense julii); fons Fluminis Adsiam, Lat. 68° 0' 30'', in Guvern. Archangelsk (coll. *Shurawskij*, 1904, mense julii).

Cette espèce est très intéressante au point de vue de sa distribution zoogéographique. D'après la liste de provenance, on a constaté qu'elle est exclusive et caractéristique de la moitié nord de notre globe, que le plus souvent elle fut rencontrée au nord du 60° et que jusqu'ici sa limite vers le sud est 49°. Cet endroit le plus méridional est la Haute-Tátra, en Hongrie, aux environs des « Hernyós tavak » (Lacs aux Chenilles); allant vers le nord, le point de provenance le plus rapproché est l'Awatscha-Bay au Kamtschatka, près du 60° degré. Il me semble que ce degré polaire est la limite, d'où, vers le nord, la **Branchinecta paludosa** (O. F. M.) est de plus en plus rencontrable, de sorte que nous pouvons considérer cette **Branchinecta** comme une espèce glaciale typique et nous dirons qu'entre les 40-50° la **Branchinecta ferox** (Milne-Edw.) prend sa place.

Je dois encore faire la remarque que parmi les savants, aussi *Budge* et *Burmeister* ont aussi mentionné le « *Branchipus paludosus* », mais ni l'un, ni l'autre n'avait en vu le vrai « **Branchinecta paludosa** » (O. F. M.). D'après les descriptions de *Burmeister* (17) l'on ne peut reconnaître l'espèce et l'on pourrait plutôt penser que cet auteur parle d'un **Chirocephalus**. Le **Branchipus paludosus** de *Budge* (16) n'est évidemment pas autre chose que le **Chirocephalus stagnalis** (Shaw).

Sp. **Branchinecta Iheringi**. Lillj.

Branchinecta Iheringi Lilljeborg, 70, p. 424; Ihering, 33, p. 176.

« *Branchinectae coloradensis* Packard valde similis, multo vero minor, et praeterea ab ea diversa aculeis quibusdam minoribus et paucis ad latus interius segmenti 1-mi antennarum inferiorum apud marem, et eo quod segmentum 2-dum (ultimum) harum antennarum apud eundem prope apicem ad marginem posteriorem tuberculum et ad latus exterius tuberositatem, quae ibidem apud Br. coloradensem desunt, habet. Cauda apud feminam corpore reliquo brevior, quum eadem e contra apud Br. coloradensem longior est. Longitudo maris, sine appendicibus 11 et feminae 8 mill. »

« Rio Grande do Sul. »

Sp. **Branchinecta coloradensis** Pack.

Fig. 14.

Branchinecta coloradensis Packard, 83, p. 621. fig. 12; 89, p. 338. Taf. 10. fig. 6, 7. Textfig. 19; Shantz, 120, p. 249. Taf. 10. fig. 1-6, 8, 12, 13, 16. Taf. 11. fig. 18-20, 23.

MAS : Corpus sat robustum; trunco fere longitudine abdominis simul cercopodibus. Cercopodes lanceolati, sat breves, longitudinem segmenti abdominalis ultimi non multo superantes, in lateribus utrinque setosi.

Antennae superiores longitudinem dimidiam articuli basalis antennarum inferiorum non vel parum superantes (fig. 14). Articulus basalis antennarum inferiorum sat crassus, longitudinem articuli apicalis parum superans, in margine exteriori prope basin plicatus, fasciculo parvo setarum tenuissimarum sensoriarum, in margine interiori prope basin tuberculo sat magno, minutissime spinuloso, praeterea protuberantia latiuscula, granulosa (fig. 14). Articulus apicalis antennarum inferiorum subrectus, ubique fere aequilatus, triqueter, latere interno concavo, apice distali introrsum curvato (fig. 14).

Pedes omnes fere structura simili. Endopoditum pedum 1-10 paris angulo inferiore vel posteriore producto, sat acute rotundato, margine inferiore spinuloso, margine exteriori subrecto, setoso. Exopoditum longitudinem dimidiam partis

ceterae non superans. Lamina branchialis marginibus serratis unica. Sacculus branchialis pedum 11 paris setosus.

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 16-23 mm. ; longitudo cercopodum 0,812-1,46 mm. ; longitudo antennarum inferiorum 3,5-9 mm.

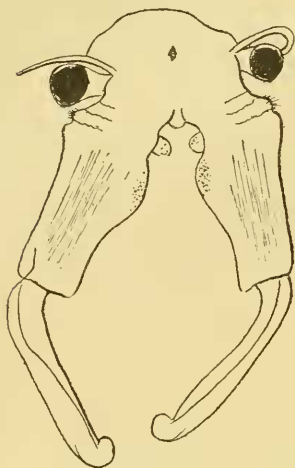


Fig. 14. — *Branchinecta coloradensis* Pack. — Caput maris sec. H. L. Shantz.

FEMINA : Corpus dimensionibus fere maris. Cercopodes lanceolati, brevisculi, marginibus setosis. Antennae inferiores triangulares, apice acuminato. Pedes structura maris simili. Sacculus oviger elongatus, fusiformis, parte anteriore angustiore, partem dimidiam articuli abdominis penultimi attingens, apice acuto. Lobi laterales segmenti secundi genitalis parum acuminati.

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 16-20,5 mm. ; longitudo cercopodum 0.65-1,4 mm. ; longitudo sacculi ovigei 4-8 mm.

PATRIA : Leadwille, near Twin Lakes Creek, altitudo a superficie maris 3800 mtr ; Leadwille, Weston's Pass, altitudo a superficie maris 3,557 mtr. ; Georgetown, Greay's Peak, altitudo a superficie maris 3,658 mtr. ; Pike's Peach, Dead Lake, altitudo a superficie maris 3,340 mtr. (*Packard, Schantz*). Specimina non examinavi.

Cette espèce nous rappelle en quelque sorte la *Branchinecta paludosa* (O. F. M.) ; la femelle surtout, dont le deuxième segment génital, la forme et la longueur du sac ovigère sont semblables à ceux de la *Branchinecta paludosa* (O. F. M.). Mais la structure des antennes inférieures du mâle et surtout celle de l'article apical, présentent de telles différences que la séparation des deux espèces est justifiée.

Concernant la distribution géographique de cette espèce, nous pouvons dire qu'elle appartient à celles qui caractérisent l'Amérique du Nord. Les endroits de sa provenance sont entre

38° et 48°, donc bien plus vers le sud que chez la *Branchinecta paludosa* (O. F. M.).

Sp. *Branchinecta granulosa* Dad.

Fig. 15, *a-i*.

Branchinecta granulosa Daday, 29, p. 288. Tab. 13. fig. 3-14. Tab. 14. fig. 1-2.

MAS : Corpus gracile, trunco longitudinem abdominis non attingente. Abdomen segmento penultimo segmentis ceteris longiore. Cercopodes ensiformes, angusti, apicem distalem versus sensim attenuati, in marginibus dense aequaliterque setosi, longitudinem segmentorum duorum abdominis posteriorum non attingentes (fig. 15, *h*). Integumentum segmentorum abdominalium granulatum, granulis minutis.

Caput fronte late rotundata, inermi. Antennae superiores longitudinem dimidiam articuli basalis antennarum inferiorum multo superantes. Articulus basalis antennarum inferiorum crassiusculus, cylindricus, longitudinem articuli apicalis superans, in parte tertia lateris dorsalis processu aculeiformi valido, denticulato tuberculoque aculeis brevibus vestito (fig. 15, *a, b*) in latere ventrali prope marginem distalem processibus duobus parvis, aculeiformibus (fig. 15, *d*), in margine interiore prope basin tuberculo distincto, rotundato, dense spinuloso, in margine exteriori vero prope basin plicatus (fig. 15, *b, d*). Articulus apicalis antennarum inferiorum articulo basali brevior, tenuior, falciformiter parum curvatus, utrunque triqueter, lateribus compressis, apice distali biangulato, angulo exteriori minime prominente, arcuato, angulo interiore producto, acutiuseculo; latus exterius in parte tertia distali carina prominente ab angulo interiore vel inferiore exeunti (fig. 15, *b*), latus interius vero prope angulum exterioriorem vel superiorem tuberositate spinulosa, praeterea linea cariniformi longitudinali (fig. 15, *d*). Labrum processu apicali cuneiformi dense piloso. Oculi pedunculati longitudinem dimidiam antennarum superiorum parum superantes.

Pedes 1-10 paris lamina branchiali unica, dilatata, in marginibus serrato-denticulata (fig. 15, *e, f.*), pedes 11 paris vero lamina branchiali rudimentaria. Sacculus branchialis pedum 1-10 paris distinctus, sed angustus, pedum vero 11 paris rudi-

mentarius, abbreviatus (fig. 13, *c*). Endopoditum pedum primiparis parum productum, angulo inferiore vel posteriore acutiusculo-rotundato, in margine inferiore aculeis armatum,

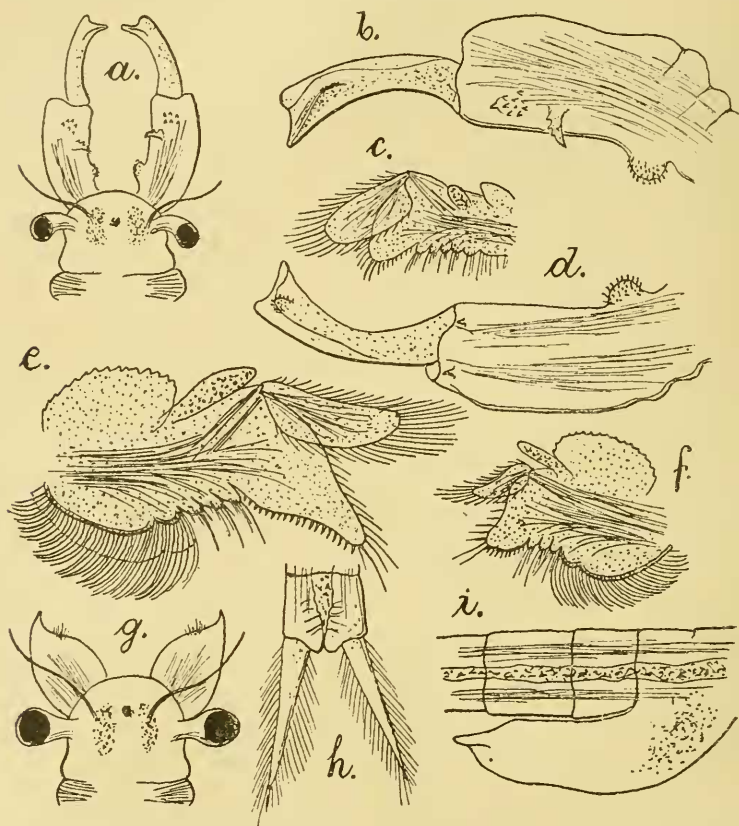


Fig. 13. — *Branchinecta granulosa* Dad. — *a*, ♂ caput, 1:7; *b*, ♂ antenna inferior a latere dorsali, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *c*, ♀ pes 11-paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *d*, ♂ antenna inferior a latere ventrali, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *e*, ♂ pes 7-paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *f*, ♂ pes primi paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *g*, ♀ caput, 1:7; *h*, ♂ cercopodes, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *i*, ♀ sacculus oviger, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0.

in margine exteriori late sinuatum, setosum (fig. 13, *f*). Endopoditum pedum mediorum valde productum, coniforme, angulo inferiore vel posteriore acute rotundato, in margine inferiore vel posteriore aculeis vestitum, in margine exteriori declivi setosum (fig. 13, *e*). Endopoditum pedum 11 paris parum productum, sat latum, utcunque coniforme, in margine exteriori late-arcuato setosum (fig. 13, *c*). Exopoditum pedum

primiparis longitudinem dimidiam partis ceterae multo, pedum 2-10 paris parum non attingens, pedum vero 11-paris multo superans. Endita tria pedum mediorum in apice seta valida setisque gracilibus vestita.

Penis processu basali digitiformi sat valido et in margine anteriore articuli basalis mucrone parvo.

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 14-18 mm. ; longitudo trunci 6-8 mm. ; longitudo abdominis 7-8 mm. ; longitudo cercopodum 1-1,5 mm.

FEMINA : Corpus structura maris simili. Cercopodes pedesque forma structuraque maris similibus.

Caput fronte late-rotundata, inermi. Antennae superiores longitudinem antennarum inferiorum parum superantes. Antennae inferiores utcumque coniformes, parum complanatae, apicem versus sensim attenuatae; in margine anteriore vel interiore prope apicem angulo rotundato piloso, in apice distali acuminatae (fig. 15, *g.*).

Sacculus oviger fere fusiformis, apicem distalem versus parum attenuatus, apice posteriore acuto, longitudine segmentum abdominis quartum parum superans (fig. 15, *i.*).

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 15-16 mm. ; longitudo trunci 6,5-7 mm. ; longitudo abdominis 7-7,5 mm. ; longitudo cercopodum 1,2 mm. ; longitudo sacculi ovigeri 3 mm.

PATRIA : Patagonia, Amenkelt, coll. *D. Silvestri*; specimina in collectione Musaei Nationalis Hungarici Budapestinensis et Musaei Nat. Hist. Parisiensis.

Jusqu'à nos jours, cette espèce semble être spéciale à l'Amérique du Sud. Par la forme de l'article apical des antennes inférieures du mâle elle nous rappelle la **Branchinecta Lindahli**, par sa structure à la **Branchinecta Iheringi**, mais elle diffère beaucoup de toutes les deux par la structure de l'article basal.

Sp. **Branchinecta Tolli** (G. O. Sars).

Fig. 16, *a-h.*

Branchiopsyllus Tolli *G. O. Sars*, 105, *a*, p. 484. Tab. 29.

Corpus sat gracile, trunco longitudinem abdominis sine cercopodibus non attingente. Segmenta pedigera 6 anteriora

in latere utrinque appendice cuticulari, pleurali, foliiformi, et posteriora inermia. Segmentum primum abdominis supra in latere utrinque aculeo valido, retrorsum curvato (fig. 16, *f*).

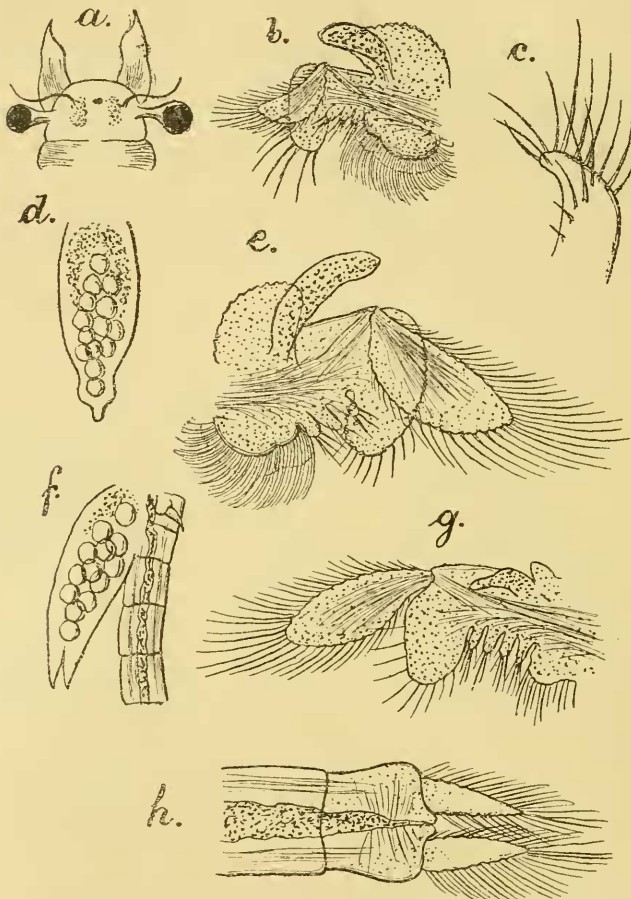


Fig. 16. — *Branchinecta Tolli* (G. O. Sars). — *a*, ♀ caput, 1 : 7 ; *b*, ♀ pes primi paris, sec. Reich. Oc. 1. Obj. 0 ; *c*, ♀ maxilla secundi paris, sec. Reich. Oc. 6. Obj. 2 ; *d*, ♀ sacculus oviger a latere ventrali, 1 : 7 ; *e*, ♀ pes 6-paris, sec. Reich. Oc. 1. Obj. 0 ; *f*, ♀ sacculus oviger a latere, 1 : 7 ; *g*, ♀ pes 11-paris, sec. Reich. Oc. 1. Obj. 2 ; *h*, ♀ cercopodes, sec. Reich. Oc. 1. Obj. 0.

segmenta vero cetera inermia, longitudine, excepto penultimo, interse fere aequalia. Cercopodes ensiformes, latiusculi, fere longitudine segmenti ultimi abdominis, marginibus dense aequaliterque setosis (fig. 16, *h*).

Caput fronte late rotundata, inermi. Antennae superiores longitudinem oculorum pedunculatorum non vel parum supe-

rantes. Antennae inferiores complanatae, elongato-quadrangulares, angulo interiore distali rotundato, exteriore vero in acumine producto, latitudine maxima longitudinem dimidiam non superante (fig. 16, *a*). Labrum margine posteriore in medio arcuato, processu perbrevis. Maxilla secundi paris in apice setis numerosis, longitudine diversis (fig. 16, *c*).

Pedes omnes structura fere simili; lamina branchiali unica, in marginibus crenulata, in pedibus 11 paris rudimentaria. Sacculus branchialis angustus, pedum 11 paris rudimentarius (fig. 16, *g*). Endopoditum pedum omnium angulo inferiore vel posteriore producto, sat late arcuato, in margine interiore laevi, in margine exteriore late rotundato, setis magnitudine diversis armatum (fig. 16, *b, e, g*). Exopoditum pedum primi paris longitudine dimidia partis ceterae, pedum vero posteriorum longitudinem dimidiam partis ceterae superans, latiusculum, marginibus crenulatis. (fig. 16, *e, g*). Endita conformia, sat elongata, setis crassiusculis.

Sacculus oviger fusiformis, apice bifisso, longitudine segmentorum 5 abdominis anteriorum simul junctorum (fig. 16, *d, f*).

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 13-14 mm.; longitudo trunci 5 mm.; longitudo abdominis 7-8 mm.; longitudo cercopodum 0,8-1 mm.; longitudo sacculi ovigeri 3 mm.

PATRIA : Siberia borealis, orificium Fluminis Jana et litora media Fluminis Jana, collegit Exeditio Jana, anno 1886, mense septembris. Specimina solum femina possidet collectio Musaei St. Petersburgiensis.

La liste de la littérature nous démontre que cette espèce fut décrite par G. O. Sars comme le représentant d'un nouveau genre **Branchiopsyllus**. En déterminant ce nouveau genre l'auteur se servit de la structure des 6 segments du tronc portant les pattes et de celle du premier segment abdominal. Mais puisque les antennes internes, l'endopodite des pattes et le sac ovigère présentent assez distinctement les caractères du genre du **Branchinecta**, je considère le genre **Branchiopsyllus** G. O. Sars comme synonyme du précédent; les divergences dans les segments du tronc et du premier segment abdominal me paraissent simplement caractéristiques des espèces. Du reste

G. O. Sars faisait la remarque (103, a, p. 484) que la connaissance du mâle décidera définitivement entre son interprétation et la mienne.

Gen. **Artemiopsis** *G. O. Sars.*

Artemiopsis G. O. Sars, 103, a, p. 479.

Corpus gracile, abdomine novem segmentato. Cercopodes mobiles, articulatione distincta a segmento ultimo abdominis disjuncti.

Antennae inferiores maris biarticulatae ; articulus basalis earum sine appendice laminosa ; articulus apicalis ramosus. Frons laevis.

Pedes omnes lamina branchiali unica ; endopodito in angulo interiore vel posteriore minime producto, late-rotundato.

Segmenta genitalia maris valde inflata. Sacculus oviger abbreviatus, subglobosus, longitudine solum segmentorum 3 abdominis anteriorum, simul junctorum. Penis aculeo apicali armatus.

Genus hoc continet adhuc solum speciem infra descriptam, incolam stagnorum aquae valde frigidae, dulcis, in Asia septentrionali.

Ce genre, dont nous ne connaissons qu'une espèce, est apparenté de près avec le genre **Branchinecta**, dont il diffère moins tant par la structure des antennes inférieures du mâle, que par la forme des organes génitaux externes et par la structure des pattes, ces dernières fournissent une base suffisante pour la distinction des genres. Ce genre intéressant rappelle encore le genre **Branchinecta** parce que la seule espèce connue (dont la description suit) provient de la zone polaire.

Sp. **Artemiopsis Bungei** *G. O. Sars.*

Fig. 17, a-h.

Artemiopsis Bungei G. O. Sars, 103, a, p. 178. Tab. 28. fig. 1-12.

MAS. Corpus gracile. Truncus longitudinem abdominis sine cercopodibus fere attingens. Abdomen segmentis longitudine fere aequalibus. Cercopodes lanceolati, breviusculi, longitudinem segmenti ultimi abdominis non superantes, marginibus aequaliter setosis.

Caput fronte rotundata, inermi, Antennae superiores fere longitudine articuli basalis antennarum inferiorum. Antennae inferiores biarticulatae, sat graciles. Articulus basalis anten-

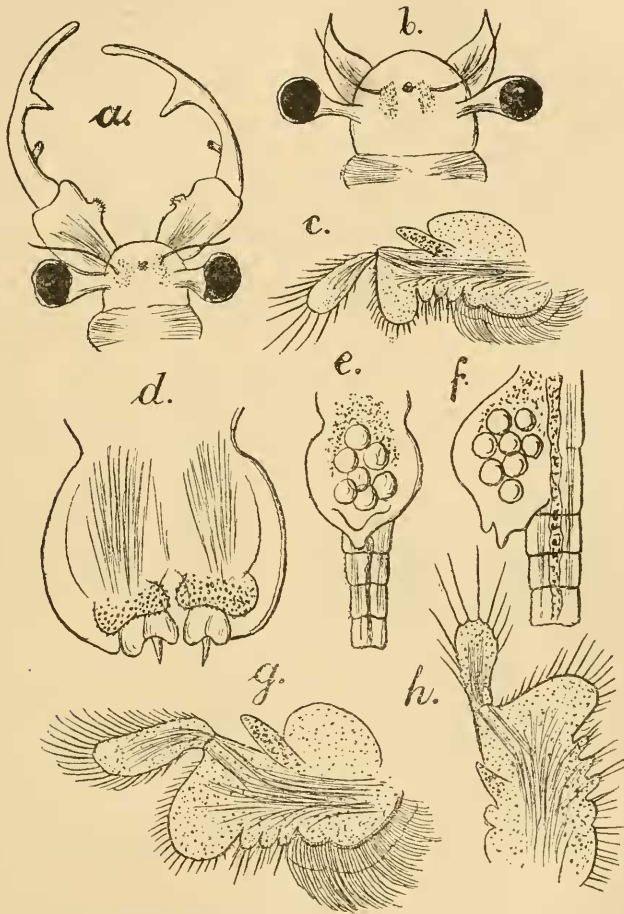


Fig. 17. — *Artemiopsis Bungei* G. O. Sars. — a, ♂ caput, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; b, ♀ caput, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; c, ♂ pes primi paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; d, ♂ organa genitalia externa, Oc. I. Obj. 2; e, ♀ sacculus oviger a latere ventrali, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; f, ♀ sacculus oviger a latere, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; g, ♂ pes 6-paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; h, ♂ pes 11-paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2.

rum inferiorum articulo apicali brevior, sed multo crassior, cylindricus, in margine interiore, fere in medio tuberculo sat prominente, spinulis minutis sat dense spiuuloso (fig. 17, a). Articulus apicalis antennarum inferiorum falciformis, ramosus, apicem versus sensim attenuatus, ramis introrsum vergentibus

duobus, uno marginali fere in medio marginis interioris, altero laterali, prope basin lateris inferioris. superficie rugosa (fig. 17, *a*). Oculi pedunculati fere longitudine antennarum superiorum. Labrum processu brevi, in apice rotundato.

Pedes omnes structura fere simili. Lamina branchialis unica in pedibus 1-10 paris sat magna, cariniformis, marginibus integris (fig. 17, *c, g*); in pedibus 11 paris rudimentaria (fig. 17, *h*). Sacculus branchialis pedum 1-10 paris angustus, pedum vero 11 paris rudimentarius. Endopoditum pedum omnium angulo inferiore vel posteriore parum producto, late rotundato, in marginibus setosum. Exopoditum pedum omnium longitudinem dimidiam partis ceterae non superans, apicem distalem versus saepissime dilatatum, late rotundatum, crenulatum.

Genitalia exteriora apicem posteriorem versus valde dilatata, inflata, lateribus rotundatis; ad basin penis utriusque tuberositate reniformi, in superficie spinulis minutis dense vestita; penis ipse aculeo terminatus (fig. 17, *d*).

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 8-12 mm.; longitudo trunci 4-16 mm.; longitudo abdominis 4,5-6,5 mm.; longitudo cercopodum 0,5 mm.

FEMINA. Corpus dimensionibus maris sat similibus. Segmenta abdominalia, cercopodes pedesque omnes structura maris simili. Caput fronte rotundata, inermi. Antennae superiores longitudinem antennarum inferiorum non superantes. Antennae inferiores complanatae coniformes, apice distali valde acuminato, marginibus lateralibus arcuatis (fig. 17, *b*). Oculi pedunculati longitudine antennarum inferiorum.

Sacculus oviger abbreviatus, longitudine segmentorum trium anteriorum abdominis simul junctorum, in parte tertia anteriore coarctatus, parte posteriore multo majore, globulosa, apice posteriore producto, acutiusculo; supra orificium genitale lobo coniformi armatus (fig. 17, *e, f*).

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 7-8,5 mm.; longitudo trunci 4 mm.; longitudo abdominis 4 mm.; longitudo cercopodum 0,5 mm.; longitudo sacculi ovigeri 1,2 mm.

PATRIA: Insulae Novae-Siberiae, Insula Bolschoj Ljachowski;

lacus Tschastnoje ; Siberia borealis, orificium Fluminis Lena, Sagastyrj ; collegit Expeditio Jana, annis 1885 et 1886 ; lacus in valle Fluminis Bolschaja Baranicha, collegit Expeditio Kolyma, specimina omnia in collectione Musaei St-Petersburgiensis.

Cette espèce est remarquable par ce fait qu'étant polaire, elle trouve les moyens de vivre dans une eau bien froide. Selon les données de l'expédition Kolyma, l'eau du lac situé dans la vallée du fleuve Bolschaja Baranicha, où on a capturé cette espèce, n'avait que la température de $+ 1^{\circ}$, 1 R. Les données relatives à la température dans les deux autres localités sont inconnues, mais il est utile de savoir, que ces derniers exemplaires furent recueillis le 10 octobre 1886.

3. Fam. **Chirocephalidae** n. fam.

Branchipodidae *Auct.* pro parte.

Branchipodidae et Thamocephalidae, *E. Simon*, 126, p. 401. *G. O. Sars*, 103, p. 39, 40.

Corpus dimensionibus magnopere variabilibus. Truncus longitudinem abdominis sine cercopodibus aut attingens, aut parum superans, segmentis 11 pedigeris. Abdomen novem segmentatum, segmento ultimo ceteris brevior. Cercopodes mobiles, articulatione distincta a segmento abdominis ultimo disjuncti, rarissime confluentes, laminam lobiformem formantes immobiles ; forma, structura magnitudineque valde variabilibus.

Caput aut trunco latius, aut latitudine trunci, in femina fronte fere semper simpliciter rotundata, inermi, in mare vero aut fronte inermi, aut appendicibus frontalibus vel ex vertice exeuntibus, forma structuraque valde diversis.

Antennae inferiores maris biarticulatae, basi disjunctae, mobiles.

Articuli basales antennarum inferiorum maris aut appendicibus laminosis, serriformibus carentes, aut appendicibus laminosis, serriformibus armati, in latere ventrali aut apophyse distincta, aut inermes. Articuli apicales antennarum inferiorum maris aut inermes, aut processibus appendicibusque diversis armati, forma structuraque variabilibus.

Pedes 11 paria structura fere simili, aut rarius dissimili.

Pedes, exceptis ultimi paris aut lamina branchiali unica, aut laminis branchialibus duabus; sacco branchiali distincto.

Articulus apicalis penis aut superficie spinulosa, aut in superficie laevis et apice distali acuminato.

Genera familiae huius 8 adhuc cognita, pertinent ad subfamilias tres in conspectu sequente conscriptas, species autem hucusque cognitae, sunt incolae stagnorum aquae dulcis sal-saeque orbis terrarum universi, temperatura magnopere variabili.

**Conspectus Subfamiliarum Familiae Chirocephalidae
hucusque cognitarum.**

- | | |
|---|--|
| 1. Articulus basalis antennarum inferiorum maris appendicibus laminosis, serriformibus carens, apophyse nulla; articulus apicalis penis saepissime superficie spinulosa; lamina branchialis unica... | 2 |
| Articulus basalis antennarum inferiorum maris appendicibus serriformibus, laminosis apophyseque armatus; articulus apicalis penis superficie laevi aculeoque elongato, utcumque falciformi, terminali vestitus; laminae branchiales duae..... | Subfam. <i>Chirocephalinae</i> n. subf. |
| 2. Caput maris appendice frontali, structura variabili; articulus apicalis penis superficie laevi aculeoque terminali, subfalciformi..... | Subfam. <i>Eubranchipodinae</i> n. subf. |
| Caput maris appendice aut verticali, aut e medio fronte exeunte, structura variabili; articulus penis apicalis superficie spinulosa..... | Subfam. <i>Branchinellinae</i> n. subf. |

La subfamille des **Eubranchipodinae** avec son genre unique représente un centre duquel on peut facilement dériver les deux autres subfamilles, d'un côté par la structure de la tête et l'emplacement de l'appendice céphalique du mâle, de l'autre par la structure de l'article apical du pénis.

Subfam. **Chirocephalinae**

Branchipodidae *Auct.* pro parte.

Corpus dimensionibus variabilibus. Truncus longitudinem abdominis sine cercopodibus plus minusve superans. Abdomen segmentis in mare semper cylindricis, in femina interdum complanatis, utcumque confluentibus, vel in margine posteriore utrinque processu aculeiformi; segmento ultimo ceteris saepissime brevior. Cercopodes diverse longi, mobiles, articu-

latione distincta a segmento abdominis ultimo disjuncti, marginibus setosis.

Caput fronte in mare feminaque rotundata, inermi. Antennae inferiores maris biarticulatae. Articulus basalis antennarum inferiorum maris mobilis, liber, in latere dorsali prope basin appendicibus laminosis, forma structuraque diversis; apophyse distincta aut nulla. Articulus apicalis antennarum inferiorum maris aut falciformis, simplex, aut utcumque contortus.

Pedes laminis branchialibus duabus, in marginibus serrato-denticulatis, vel crenulatis.

Articulis apicalis penis superficie laevi et aculeo sat elongato, subfalciformi terminatus.

Genera subfamiliae huius tria, in conspectu sequente conscripta, sunt incolae stagnorum aquae dulcis.

**Conspectus Generum Subfamilie Chirocephalinae
hucusque cognitorum.**

- | | | |
|---|---------------------------|---|
| 1. Articulus basalis antennarum inferiorum maris appendice laminosa unica, plus minusve serriformi..... | | 2 |
| Articulus basalis antennarum inferiorum maris appendicibus duabus laminosis, interse valde diversis..... | <i>Chirocephalus</i> | |
| | Prev. | |
| 2. Frons maris inermis; articulus apicalis antennarum inferiorum maris falciformis vel rectus..... | <i>Pristicephalus</i> | |
| | n. gen. | |
| Frons maris processu proboscidiformi, variabili; articulus apicalis antennarum inferiorum maris plus minusve contortus..... | <i>Chirocephalopsis</i> , | |
| | n. gen. | |

Les genres de la sous-famille caractérisée ci-dessus étaient antérieurement un genre de la famille des **Branchipodae** sous le nom de **Chirocephalus**. Mais la structure et surtout les appendices membraneux de l'article basal des antennes inférieures du mâle, la structure de l'article apical du pénis, les deux lames branchiales des pattes, nous fournissent, selon mon avis, des caractères suffisants de distinguer non seulement les trois genres, mais aussi la sous-famille qui les réunit.

Parmi les genres de cette sous-famille nous pouvons considérer, à certains égards, les **Pristicephalus** comme une forme de transition à la sous-famille des **Eubbranchipodinae**, notamment au genre **Eubbranchipus**, abstraction faite naturellement, des deux lames branchiales et de l'appendice serriforme situé sur l'article basilaire des antennes inférieures du mâle, que nous

pourrions nous imaginer retiré sur les deux côtés du front, l'une des lames branchiales s'étant d'ailleurs perdue.

En considérant le nombre et la structure des appendices de l'article basilaire des antennes intérieures du mâle, les genres peuvent être groupés en deux tribus. L'une de ces tribus est formée par le genre **Chirocephalus** dont le mâle porte sur l'article basal des antennes inférieures deux appendices supérieurs de structure différente. La seconde tribu renferme les genres **Pristicephalus** et **Chirocephalopsis**, dont le mâle ne porte sur l'article basal des antennes inférieures qu'un appendice supérieur à peu près serriforme.

I. — TRIBUS

Articulus basalis antennarum inferiorum maris appendicibus dorsalibus duabus, una superiore plus minusve serriformi, altera inferiore, uterque vaginiformi.

Gen. **Chirocephalus** (Prev.) Dad.

Cancer Shaw, 421, p. 103.

Chirocephalus Prerost, 90, a, p. 37; 91, p. 201; *Baird*, 3, p. 53; 4, p. 23; *Desmarest*, 31; *Simon*, 426, p. 405; *Barrois*, 7, p. 5; *Steuer*, 128, p. 174; *Vavra*, 133, p. 1; *Thiele*, 431, p. 295.

Branchipus Fischer G., 38, p. 459; *Milne-Edwards*, 75, p. 368; *Guerine Ménéville*, 50, p. 38; *Budge*, 16, p. 88; *Grube*, 48, p. 138; *Brauer*, 13, p. 593; *Daday*, 26, p. 41; 28, p. 284; *Seligo*, 119, p. 63; *Daday*, 30, p. 514.

Corpus dimensionibus variabilibus. Truncus longitudinem abdominis sine cercopodibus superans. Segmenta thoracalia saepissime laevia, rare ultima dua lobo laterali. Segmenta abdominalia 9 saepissime inermia, rare in femina in margine posteriore utrinque processu aculeiformi. Cercopodes ensiformes, mobiles, marginibus setosis.

Caput in utroque sexu fronte simpliciter rotundata, inermi. Antennae inferiores maris basi disjunctae, biarticulatae. Articulus basalis antennarum inferiorum maris apophyse distincta et in latere dorsali appendicibus duabus laminosis, antennalibus, una serriformi superiore, altera vaginiformi inferiore basin praecedentis sita structura variabili. Articulus apicalis antennarum inferiorum maris plus minusve falciformis, angustus, in angulo basali interiore processu aculeiformi valido.

Pedes structura variabili, laminis branchialibus duabus in marginibus erenulatis vel serrato-denticulatis. Sacculus oviger longitudine variabili, saepissime fusiformis.

C'est un des genres connus depuis longtemps et dont les espèces végètent en Europe, en Afrique et en Asie dans la zone comprise entre 31 et 58° de latitude septentrionale; l'endroit de provenance le plus méridional est Shasi dans la vallée du lang-ce-kiang, le plus septentrional Dantzig; Madrid est à peu près le point le plus occidental et Shasi le plus oriental. Ces espèces sont, dans leur structure, assez analogues, mais l'appendice serriforme des antennes inférieures du mâle présente de telles variétés, qu'on peut distinguer deux subgenres.

L'appendice serriforme du mâle dans l'un des subgenres, est à son bord extérieur lisse près de la base, c'est-à-dire sans saillies ni épines et les dents des bords sont presque égales; je nomme ce subgenre **Chirocephalellus** n. subg. L'autre subgenre se caractérise par l'appendice serriforme du mâle qui a au bord extérieur, près de la base, 3-5 prolongements digitiformes bien plus longs et forts que les autres, ces derniers ainsi que les autres prolongements plus courts et plus ou moins digitiformes ont des épines à leur bord inférieur; je nomme ce sous-genre **Chirocephalus** str. n. subg. Le premier de ces deux subgenres est le plus riche en espèces et sa distribution est orientale, pendant que les espèces du second peuvent être occidentales.

Conspectus Specierum Generis

Chirocephalus hucusque cognitarum.

1. Appendix antennalis serriformis articuli basalis anten-	Subgen. <i>Chiroce-</i>	
narum inferiorum maris in margine exteriori prope	<i>phalellus</i> , n.	
basin sine processibus perlongis, digitiformibus.....	subg. 2	
Appendix antennalis serriformis articuli basalis anten-	Subgen. <i>Chiroce-</i>	
narum inferiorum maris in margine exteriori prope	<i>phalus</i> , s. str. n.	
basin processibus perlongis, digitiformibus.....	subg. 6.	
2. Lamina basalis appendicis antennalis serriformis arti-		
culi basalis antenarum inferiorum maris sine pro-		
cessu serriformi.....		3
Lamina basalis appendicis antennalis serriformis articuli		
basalis antenarum inferiorum maris processu serri-		
formi.....		5
3. Lamina basalis appendicis antennalis serriformis articuli		
basalis antenarum inferiorum maris in margine		
distali non incisa, processibus variabilibus armata... .		4

- Lamina basalis appendicis antennalis serriformis articuli basalis antennarum inferiorum maris in medio marginis distalis valde incisa, bipartita; articulus basalis apophyse cuneiformi; articulus apicalis simplex, inermis..... *Chirocephalus turkestanicus* n. sp.
4. Articulus basalis antennarum inferiorum maris apophyse cuneiformi; endopoditum pedum primi paris angulo inferiore vel posteriore extrorsum producto, acuto; segmenta 2-7 abdominalia feminae anteriora in lateribus processu aculeiformi..... *Chirocephalus sinensis*, Thiele.
- Articulus basalis antennarum inferiorum maris apophyse subclavacea; endopoditum pedum primi paris angulo inferiore vel posteriore non producto, late rotundato; segmenta abdominalia feminae inermia..... *Chirocephalus Bairdi* (Brauer).
5. Articulus basalis antennarum inferiorum maris apophyse cuneiformi; endopoditum pedum 1-2 paris maris angulo posteriore vel inferiore extrorsum producto, acuto..... *Chirocephalus altaicus*, n. sp.
- Articulus basalis antennarum inferiorum maris apophyse subclavacea; endopoditum pedum 1-2 paris angulo posteriore vel inferiore non producto, late rotundato. *Chirocephalus appendicularis*, Ver.
6. Articulus basalis antennarum inferiorum maris apophyse cuneiformi; lamina basalis appendicis serriformis antennalis in medio marginis distalis valde incisa, bipartita; segmenta abdominalia feminae 1-7 anteriora in lateribus processu aculeiformi..... *Chirocephalus spinicaudatus*, Sim.
- Articulus basalis antennarum inferiorum maris apophyse subclavacea; lamina basalis appendicis serriformis antennalis in angulo interiore distali producta; segmenta abdominalia feminae inermia..... *Chirocephalus stagnalis* (Shaw).

Subgen. **Chirocephalellus** n. subgen.

Appendix antennalis serriformis maris in margine exteriori prope basin sine processibus perlongis, digitiformibus.

Sp. **Chirocephalus Bairdi** (Brauer).

Fig. 18, a-k.

Branchipus (*Chirocephalus*) *Bairdi* Brauer, 13, p. 593, Tab. 2, fig. 3, 4.
Chirocephalus Bairdi Barrois, 7, p. 6.

MAS: Corpus mediocre. Truncus crassiusculus longitudinem abdominis sine cercopodibus parum superans, segmentis laevibus. Abdomen sat gracile segmentis postice sensim angustioribus, aequilongis, superficie polita. Cercopodes ensiformes, angusti, longitudine segmentorum abdominis trium posteriorum simul junctorum, marginibus sat dense setosis, setis aequalibus.

Caput sat dilatatum fronte acutiusculo-rotundata sine appendice (fig. 18, *a*). Antennae superiores graciles, longitudinem articuli basalis antennarum inferiorum superantes, longitudine oculorum pedunculorum plus quam duplo longiores (fig. 18, *a*.)

Antennae inferiores biarticulatae; articulus basalis earum crassiusculus, margine exteriori plicato, plicis numerosis, in latere ventrali apophyse distincta, digitiformi, crassa, subclavacea in apice spinulis minutis scabrosa (fig. 18, *b*), in latere dorsali prope basin appendice serriformi antennali laminaque basali (fig. 18, *a*). Articulus apicalis antennarum inferiorum apicem distalem versus sensim attenuatus, falciformiter introrsum arcuatus, apice acutiusculo parum extrorsum declinato, prope apicem distalem intus subcarinatus, carina in angulo acutiusculo producta (fig. 18, *a*, *b*).

Appendix antennalis serriformis articuli basalis antennarum inferiorum longitudinem antennarum inferiorum non attingens, linguiformis, complanata, apicem distalem versus valde attenuata, in margine exteriori prope basin inermis, in parte cetera processibus digitiformibus breviusculis, apicem distalem versus abbreviatis, aculeo apicali validiore, aculeisque in latere ventrali dispositis non numerosis (2-3) minoribus; in margine interiore solum in parte apicali minore armata, processibus parvis, tuberculiformibus, apice aculeatis (fig. 18, *i*). Lamina basalis subtus ad basin appendicis serriformis inserta, fere longitudine huius, hancque magna ex parte obtegens, in margine distali lobos duos inaequales formans, crenulata, crenulis magnitudine diversis, aculeo armatis (fig. 18, *i*).

Pedes 1-10 paris structura fere simili; laminis branchialibus duabus in marginibus crenulatis; sacco branchiali latiusculo. Endopoditum pedum primiparis angulo posteriore vel inferiore parum producto, acutiusculo rotundato, margine integro vel parum crenulato; in margine exteriori late-arcuatum. Exopoditum apicem distalem versus sensim attenuatum, acutiusculo rotundatum, longitudinem dimidiam partis ceterae non attingens (fig. 18, *g*).

Endopoditum pedum 2-10 paris angulo inferiore vel posteriore parum producto, late rotundato, in margine crenulato, setis

prope basin crenularum aculeiformium exeuntibus, validiusculis: in margine exteriori late-arcuatum, sed prope angulum inferiorem parum sinuatum. Exopoditum ubique fere aequi-

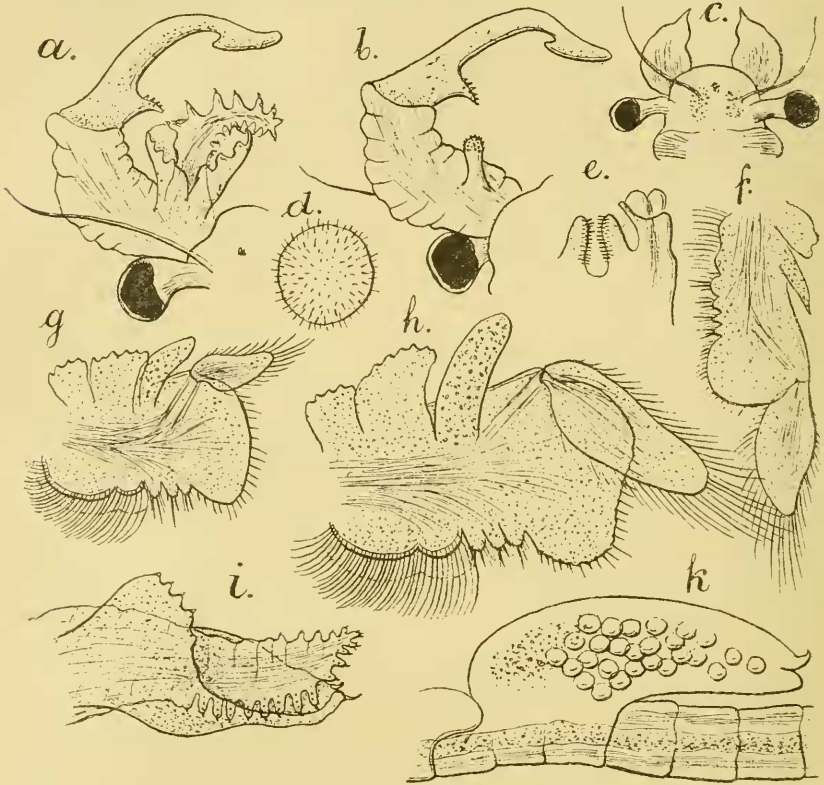


Fig. 18. — *Chirocephalus Bairdi* (Brauer). — *a*, ♂ dimidium capitis supra visum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *b*, ♂ dimidium capitis infra visum, sec Reich. Oc. I. Obj. 0; *c*, ♀ caput supra visum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *d*, ♀ ovum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 4; *e*, ♂ penis, ser. Reich. Oc. I. Obj. 0; *f*, ♂ pes 11-paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *g*, ♂ pes primi paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *h*, ♂ pes 7-paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *i*, ♂ appendix articuli basalis antennarum inferiorum, sec.* Reich. Oc. I. Obj. 2; *k*, ♀ sacculus oviger, 1 : 7.

latum in apice distali acutiusculo rotundatum, longitudinem dimidiam partis ceterae parum superans (fig. 18 *h*).

Pedes 11- paris ceteris multo angustiores; lamina branchiali unica, rudimentaria; sacculo branchiali angusto, in apice distali acuminato, utrunque rudimentario. Endopoditum in toto lobum fere regulariter rotundatum formans. Exopoditum latum, in apice distali acute rotundatum, longitudinem dimidiam partis ceterae superans (fig. 18, *f*).

Penis in apice distali tuberculis non numerosis, magnitudine structuraque diversis, ad basin subtus processu coniformi corneo, dense spinuloso, spinulis minutis (fig. 18, *e*).

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 9,5-20 mm.; longitudo trunci 5,5-10 mm.; longitudo abdominis 3-8 mm.; longitudo cercopodum 1-2 mm.

FEMINA : Corpus dimensionibus maris sat similibus. Segmenta duo posteriora trunci in lateribus utrinque lobo rotundato, extrorsum retrorsumque vergente (fig. 18, *k*). Segmenta abdominalia eadem longitudine, posteriora sensim attenuata. Cercopodes ensiformes, longitudinem segmentorum trium abdominis posteriorum simul junctorum non attingentes, in marginibus aequaliter sat denseque setosis.

Caput fronte late rotundata, inermi. Antennae superiores longitudinem antennarum inferiorum superantes. Antennae inferiores utcumque coniformes, apice distali aculeo terminato, in margine exteriori valde rotundatae, in margine interiore bituberculatae, tuberculo basali lobiformi majore, apicali vero minore (fig. 18, *c*). Oculi pedunculati longitudine dimidia antennarum superiorum; pedunculi prope basin capituli antice tuberositate armati.

Pedes omnes structura maris simili.

Sacculus oviger elongato-ovalis, supra fissuram genitalem processu unciformi; apice distali rotundato; longitudine segmentorum 3 abdominis anteriorum. Ova numerosa superficie spinulosa (fig. 18, *d, l*).

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 9,5-22 mm.; longitudo trunci 4,5-11 mm.; longitudo abdominis 4-9 mm.; longitudo cercopodum 1-2 mm.; longitudo sacculi ovigeri 3-6 mm.

PATRIA : Hierosolima, e limo educit *D. Brauer* : Hierosolima, coll. *D. Sahlberg*, anno 1869, die 20 mensis novembris; Jaffa, coll. *D. Sahlberg*, anno 1869; Birket Mamilla et Naplus prope Hierosolimam et Rama, coll. *D. Barrois* anno 1890, die 2-24, mensis aprilis. Specimina a *D. Sahlberg* et *D. Barrois* sunt objecta collectionis Musaei Nat. Hist. Parisiensis.

D'après la liste des lieux d'origine de nos exemplaires, nous considérons cette espèce comme spéciale à l'Asie Mineure et le

représentant du genre qui vers le sud s'étend le plus. Les proportions du corps varient beaucoup selon le lieu de provenance. Tous les exemplaires recueillis par *Sahlberg* n'avaient qu'une longueur comprise entre 9,5 et 11 mm. ; par contre, ceux de la collection de *Barrois*, du Birket Mamilla, atteignaient même la longueur de 22 mm. ; donc des géants en comparaison des autres, mais sans en différer par leur structure. Les exemplaires provenant des cultures de *Brauer* ont les dimensions, mentionnées plus haut, de ceux recueillis par *Barrois*.

.Sp. *Chirocephalus sinensis* Thiele.

Fig. 19, a-b.

Chirocephalus sinensis Thiele, 131, p. 293, Taf. 1, fig. 10, 11.

MAS : Antennae inferiores biarticulatae ; articulus basalis earum in latere ventrali apophyse coniformi, in apice spinulosa,



Fig. 19. — *Chirocephalus sinensis* Thiele. — a, ♂ antenna inferior cum appendicibus, sec. Thiele ; b, ♂ apex distalis endopoditi pedis medii et enditum ultimum ; sec. Thiele.

prope marginem distalem aculeo validiusculo, retrosum vergente (fig. 19, a). Articulus apicalis antennarum inferiorum falci-formiter introrsum curvatus, apicem distalem versus sensim attenuatus, in angulo interiore basali processibus duobus aculeiformibus, uno majore altero minore ; prope mediam marginis interioris tuberositate subcomplanata, fere in medio marginis exterioris tuberculo parvo (fig. 19, a).

Appendix antennalis serriformis articuli basalis antennarum inferiorum linguiformis, in marginibus utrinque processibus digiti-vel coniformibus, fere aequalongis, subtus aculeis 1-2 armatis, in latere ventrali aculeis in serie transversali positiss vestita. Lamina basalis in margine distali utcumque rotun-

data, processibus digitiformibus, aculeatis armata, in latere inferiore verrucosa, verrucis minutis (fig. 19, *a*).

Pedes angulo inferiore vel posteriore endopoditi producto, extrorsum vergente, acuto, in marginibus tuberculis aculeiformibus setisque parvis armato. Endita pedum digitiformia, in apice spinulis duabus, ad basin setis 2-3 perlongis (fig. 19, *b*).

Penis basin subtus processu coniformi in superficie spinuloso, retrorsum vergenti.

Cercopodes ensiformes, in marginibus setosis, setis validiusculis.

Longitudo totalis 12 mm.

FEMINA : Segmenta abdominalia 2-7 in lateribus prope marginem internam processu aculeiformi, retrorsum versus sensim decrescente armata. Cercopodes longitudinem maris non attingentes.

Longitudo totalis 12 mm.

PATRIA : China, Shasi in valle Fluminis Yantsekiang, coll. *Doflein*.

Cette espèce est le représentant le plus oriental du genre ; en outre, il s'étend vers le Nord jusqu'au même degré que le **Chirocephalus Bairdi** (Brauer). Du reste cette espèce est de la plus proche parenté avec le **Chirocephalus altaicus**, l'endopodite des pattes étant de structure semblable.

Sp. **Chirocephalus turkestanicus** n. sp.

Fig. 20, *a-g*.

Branchipus diaphanus *Daday*, 30, p. 514.

Corpus gracile. Truncus longitudinem abdominis simul cercopodibus superans, segmentis excepto ultimo, fere aequalis. Cercopodes ensiformes, angusti, longitudinem segmentorum trium posteriorum abdominis simul junctorum superantes, marginibus sat dense aequaliterque setosis.

Caput latiusculum, fronte late rotundata, inermi. Antennae superiores longitudine antennarum inferiorum. Oculi compositi pedunculo brevi, longitudinem antennarum superiorum multo non attingentes, capitulo postice parum producto.

Antennae inferiores biarticulatae ; articulus basalis earum

mediocriter inflatus, in margine exteriore subarcuatus, medio late sinuato; in margine interiore concavus, in latere dorsali prope articulationem articuli apicalis processu clavaceo breviusculo, apice antrorsum minimeque extrorsum spectante; in latere ventrali apophysetypica, cuneiformi, granulata; prope articulationem articuli apicalis processu clavaceo, introrsum

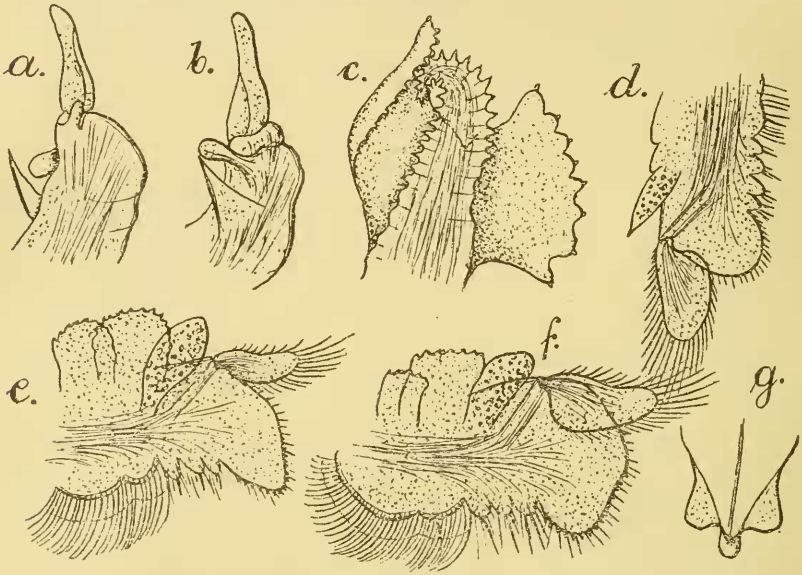


Fig. 20. — *Chirocephalus turkestanicus* n. sp. — *a*, ♂ antenna inferior supra visa, sec. Reich. Oc. 1. Obj. 2; *b*, ♂ antenna inferior infra visa, sec. Reich. Oc. 1. Obj. 2; *c*, ♂ appendices antennae inferioris, sec. Reich. Oc. 6. Obj. 2; *d*, ♂ pes 11-paris, sec. Reich. Oc. 1. Obj. 0; *e*, ♂ pes primiparis, sec. Reich. Oc. 1. Obj. 0; *f*, ♂ pes 7-paris, sec. Reich. Oc. 1. Obj. 0; *g*, ♂ labrum, sec. Reich. Oc. 1. Obj. 2.

spectante armatus (fig. 20, *a*, *b*). Articulus apicalis antennarum inferiorum subrectus, apicem distalem versus parum attenuatus apice fereoblique truncato, in medio marginis exterioris minime sinuatus; processu basali nullo (fig. 20, *a*, *b*).

Appendix antennalis serriformis antennarum inferiorum longitudinem articuli basalis parum superans, linguiformis, apicem distalem versus sensim attenuata, in quiete spiraliter contorta, in marginibus tuberculis coniformibus, brevibus oppositis, aculeum apicalem gerentibus, prope basin utrinque inermis (fig. 20, *c*).

Lamina basalis in medio marginis distalis valde incisa, in lobos duos partita; lobus interior subquadrangularis, in

marginē interiore tuberculis aculeatis armatus, lobus exterior subtriangularis, apice antrorsum spectante, in marginibus liberis tuberculis parvis aculeatis armatus (fig. 20 *c*).

Pedes structurā parum dissimili; laminae branchiales duae pedum 1-10 paris in marginibus serrato-crenulatae; sacculus branchialis latiusculus, apice rotundato.

Endopoditum pedum primi paris angulo inferiore vel posteriore extrorsum producto, acutiusculo, margo posterior vel inferior tuberculis parvis aculeiformibus, setigeris, subarcuatus; margo exterior in parte dimidia superiore devexus, in parte inferiore fere rectus, tuberculis aculeiformibus setigeris (fig. 20. *e*). Exopoditum longitudinem dimidiam partis ceterae multo non attingens, sat angustum.

Endopoditum pedum 2-10 paris angulo inferiore vel posteriore minime producto, late rotundato, tuberculis aculeiformibus setigeris armato; margo exterior in toto late rotundatus, sed in parte inferiore parum sinuatus (fig. 20, *f*). Exopoditum longitudinem dimidiam partis ceterae non attingens, dilatatum, apice late rotundato.

Pedes 11-paris ceteris parum angustiores, lamina branchiali unica, rudimentaria; sacco branchiali angusto, in apice acuminato (fig. 20, *d*). Endopoditum angulo posteriore vel inferiore late rotundato; margine exteriorē arcuato. Exopoditum longitudine dimidia partis ceterae, latiusculum, apice distali late rotundato.

Endita tria media pedum omnium brevia, in apice setis 2-3 parvis crassiusculis, in latere setis 2-3 longis.

Labrum forma universali, processu apicali brevi latiusculo (fig. 20, *g*).

Penis in apice distali tuberculis aculeiformibus 4-5, ad basin subtus processu coniformi spinuloso, retrorsum spectante, parum curvato.

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 11 mm.; longitudo trunci 6 mm.; longitudo abdominis 4,5 mm.; longitudo cercopodum 1,5 mm.

PATRIA: Turkestan, Kubergenty, coll. *Almásy*, anno 1900. Specimen unicum masculinum in possessione collectionis Musaei Nationalis Hungarici in Budapest.

Cette espèce est facile à distinguer des autres représentants du genre par la structure des antennes inférieures ; par la structure des pattes elle nous rappelle en quelque sorte le **Chirocephalus sinensis** Thiele et le **Chirocephalus altaicus** Dad. et semble une forme de transition entre ces deux espèces.

Sp. **Chirocephalus appendicularis** Vavra.

Fig. 21, *a-k*.

Chirocephalus diaphanus Barrois, 7, p. 7.

— *appendicularis* Vavra, 133, p. 2, Taf. 3, fig. 1-9.

MAS : Corpus graciusculum. Truncus longitudinem abdominis sine cercopodibus superans, segmentis in superficie laevibus, iisdem abdominis crassioribus. Caput fronte late-rotundata, inermi. Abdomen gracile, apicem distalem versus parum angustatum, segmentis laevibus, fere aequilongis.

Cercopodes ensiformes latiusculi, longitudinem segmentorum duorum abdominis posteriorum simul junctorum parum superantes, marginibus dense setosis.

Antennae superiores longitudinem articuli basalis antennarum inferiorum non, vel parum superantes. Oculi pedunculati longitudine dimidia antennarum superiorum (fig. 21, *a*).

Antennae inferiores biarticulatae, graciliusculae; articulus basalis earum longitudine articuli apicalis sat gracilis, margine exteriore parum arcuato, interiore vero sinuato, in latere ventrali apophyse sat magna, coniformi, in apice distali subclavacea, dense spinulosa (fig. 21, *a, b*). Articulus apicalis antennarum inferiorum gracilis, subfalciformis, apicem distalem versus parum angustatus, in angulo basali interiore processu aculeiformi, introrsum vergente, denticulato armatus (fig. 21, *a, b*).

Appendix antennalis serriformis articuli basalis antennarum inferiorum longitudinem earum superans, linguiformis, apicem distalem versus attenuata, prope basin utrinque inermis, in margine exteriore processibus digitiformibus breviusculis 17-20, latitudinem dimidiam appendicis non superantibus, aculeo terminali et in latere inferiore aculeis 2-3 armatis, apicem distalem et basin versus parum decrescentibus (fig. 21, *a, c*); in margine interiore processibus digitifor-

mibus 15-17 partim latitudinem appendicis attingentibus, apice mdistalem et basin versus decrescentibus, aculeo terminali et in latere ventrali aculeis 4-7 armatis (fig. 21, c).

Lamina basalis appendicis antennalis serriformis bipartita;

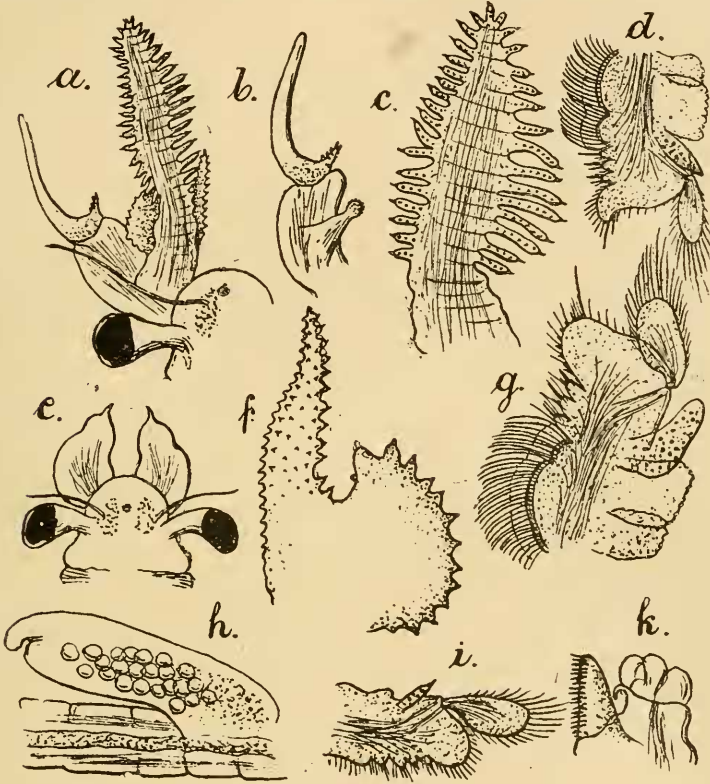


Fig. 21. — *Chirocephalus appendicularis* Varr. — a, ♂ dimidium capitis supra visum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; b, ♂ antenna inferior infra visa, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; c, ♂ appendix serriformis, sec. Reich. Oc. 6. Obj. 0; d, ♂ pes primi paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; e, ♀ caput supra visum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; f, ♂ lamina basalis appendicis serriformis, sec. Reich. Oc. 6. Obj. 0; g, ♂ pes 7-paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; h, ♀ sacculus oviger, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; i, ♂ pes 11-paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; k, ♂ penis, sec. Reich. Oc. 6. Obj. 2.

pars exterior lobiformis, marginibus liberis rotundatis, tuberculis aculeatis, magnitudine diversis serrulatis; pars interior linguiformis, apicem distalem versus attenuata, in marginibus et in latere interiore dorsali aculeis brevibus armata (fig. 21, f).

Pedes omnes fere structura simili; pedes 1-10 paris laminis

branchialibus duabus, in margine crenulatis; sacculus branchialis in apice distali acuminatus (fig. 21, *d-g*).

Endopoditum pedum primiparis angulo inferiore vel posteriore parum producto, acuto, crenulato et setoso, margine exteriori in parte superiore arcuato, in parte inferiore vero sinuato (fig. *d*).

Exopoditum longitudinem dimidiam partis ceterae non attingens, sat angustum. Endita brevia, in apice spinulis 2-3 et setis longiusculis.

Endopoditum pedum mediorum angulo inferiore vel posteriore sat producto, late rotundato, margine crenulato setosoque; margine exteriori minime arcuato, subrecto.

Exopoditum longitudinem dimidiam partis ceterae non attingens, apicem distalem versus non attenuatus, apice latiusculo rotundato. Endita parum elongata (fig. 21, *g*).

Pedes 11 paris sine laminis branchialibus, sacculo branchiali angusto, rudimentario, acute terminato. Endopoditum angulo posteriore vel inferiore non producto, late rotundato. Exopoditum longitudine dimidia partis ceterae, apice distali late rotundato. Endita abbreviata, sat dilatata, in apice spinulis parvis (fig. 21, *i*).

Penis articulo basali intus mucronato, articulo apicali lobato, lobis aliquot aculeatis; ad basin subtilis processu conico, spinuloso mediali (fig. 21, *k*).

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem distalem cercopodum 10-12 mm.; longitudo trunci 5-6 mm.; longitudo abdominis 4-5 mm.; longitudo cercopodum 1,5 mm.

FEMINA: Corpus in dimensionibus maris fere simile. Segmenta thoracalia abdominaliaque inermia, superficie polita. Cercopodes latiusculi, ensiformes, longitudinem segmentorum duorum abdominis posteriorum non superantes, marginibus setosis.

Caput latiusculum, fronte inermi. Antennae superiores longitudinem antennarum inferiorum parum superantes. Oculi pedunculati longitudinem antennarum superiorum fere attingentes.

Antennae inferiores utcumque coniformes, acute terminatae, margine exteriori valde arcuato, fere in medio parum sinuato,

itaque lobos duos, basalem majorem, apicalem vero minorem formante; margine interno prope basin tuberositate parva armato, subarcuato (fig. 21, *e*).

Pedes structura maris simili.

Sacculus oviger elongato-ovatus, apice posteriore acutiusculo rotundato, supra fissuram genitalem unicum deorsum vergentem formante, longitudine segmentorum 3 abdominis anteriorum simul junctorum (fig. 21, *h*).

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 9-11 mm.; longitudo trunci 5-6 mm.; longitudo abdominis 4-5 mm.; longitudo cercopodum 1,2 mm.; longitudo sacculi ovigeri 2 mm.

PATRIA: Asia minor, Sary-Göl, coll. *Penther et Zederbauer*; Libanon, Lac Legnia, 1 800 mtr. a superficie maris, coll. *Barrois*, specimina collectionis posterioris etiam in possessione Musaei Nat. Hist. Parisiensis.

Cette espèce est une de celles du genre qui vivent vers le sud, et nous pourrions la nommer l'espèce caractéristique de l'Asie Mineure. Elle est en parenté proche avec le *Chirocephalus Bairdi* (Brauer) et *Chirocephalus altaicus* Dad., mais facile à reconnaître par la différence des antennes inférieures du mâle. La structure et la composition de la lame basale de l'appendice serriforme ressemblent à celles du *Chirocephalus altaicus*.

Les exemplaires recueillis par M. *Barrois*, qui furent mis à disposition, sont beaucoup plus petits, que ceux qui furent recueillis à Sary-Göl et décrits par M. *Vavra*; car ces derniers avaient une longueur de 17 mm. (133, p. 2.)

Il faut encore remarquer que M. W. *Vavra*, dans sa description de cette espèce, nous dit que la lame basale de l'appendice serriforme est divisée en deux parties, c'est-à-dire que le prolongement interne a la forme d'une langue tout à fait séparée; mes études m'ont prouvé que cet appendice n'est rien autre que l'arc intérieur prolongé de la lame basale, dont le dessin est relevé ci-contre (fig. 21, *h*).

Sp. *Chirocephalus altaicus* n. sp.

Fig. 22, *a-i*.

Corpus graciliusculum. Truncus longitudinem abdominis

sine cercopodibus vix superans, segmentis in superficie politis. Abdomen trunco gracilius, segmentis 6-8 ceteris longioribus. Cercopodes ensiformes, latiusculi, apicem distalem versus parum angustati, longitudine segmentorum trium abdominis posteriorum simul junctorum, vel parum breviores, marginibus a qualiter setosis.

Caput parum dilatatum, fronte late rotundata, inermi. Antennae superiores longitudine articuli basalis antennarum inferiorum. Oculi pedunculati longitudinem dimidiam antennarum superiorum superantes.

Antennae inferiores biarticulatae, crassiusculae; articulus basalis earum parum inflatus, longitudinem articuli apicalis parum superans, in margine exteriori subrotundatus, in latere ventrali apophyse elongata, fere longitudine dimidia articuli ipsius, cuneiformi, apicem distalem versus valde attenuata in superficie granulata; praeterea in parte tertia distali tuberculo magno, apophysiformi, introrsum vergente armatus (fig. 22, *b*). Articulus apicalis antennarum inferiorum subfalciformis, basi multo crassior, apicem distalem versus sensim angustatus, introrsum declinatus, apice distali truncato, vel bilobato, in margine exteriori basi et in parte apicali utrunque tuberculatus, in latere interiore excavatus, in angulo basali interiore processu sat magno, introrsum vergente, diverse denticulato et aculeis aliquot minutis armatus (fig. 22, *a, b, f*) in angulo basali inferiore tuberculo vestitus.

Appendix antennalis serriformis articuli basalis antennarum inferiorum perbrevis, longitudinem articuli vix vel non attingens, apicem distalem versus valde attenuata, sat musculosa, aculeo valido terminata, in margine exteriori prope basin processibus tribus digitiformibus, aculeo terminatis, apicem distalem versus tuberositatibus minutis, aculeum gerentibus sicut in margine interiore (fig. 22, *c*).

Lamina basalis appendicis antennalis serriformis in medio marginis anterioris valde incisa, fere bipartita. Pars exterior laminae huius subquadrangularis, in margine exteriori processibus 8-9 digitiformibus brevibus sed crassis, in apice et in latere superiore aculeatis, in margine anteriore tuberculis 4-5 aculeigeris in seriebus transversalibus ordinatis armata. Pars inte-

rior laminae basalis fere triangularis, angulo interiore distali valde producto, aculeo valido terminato, in margine interiore

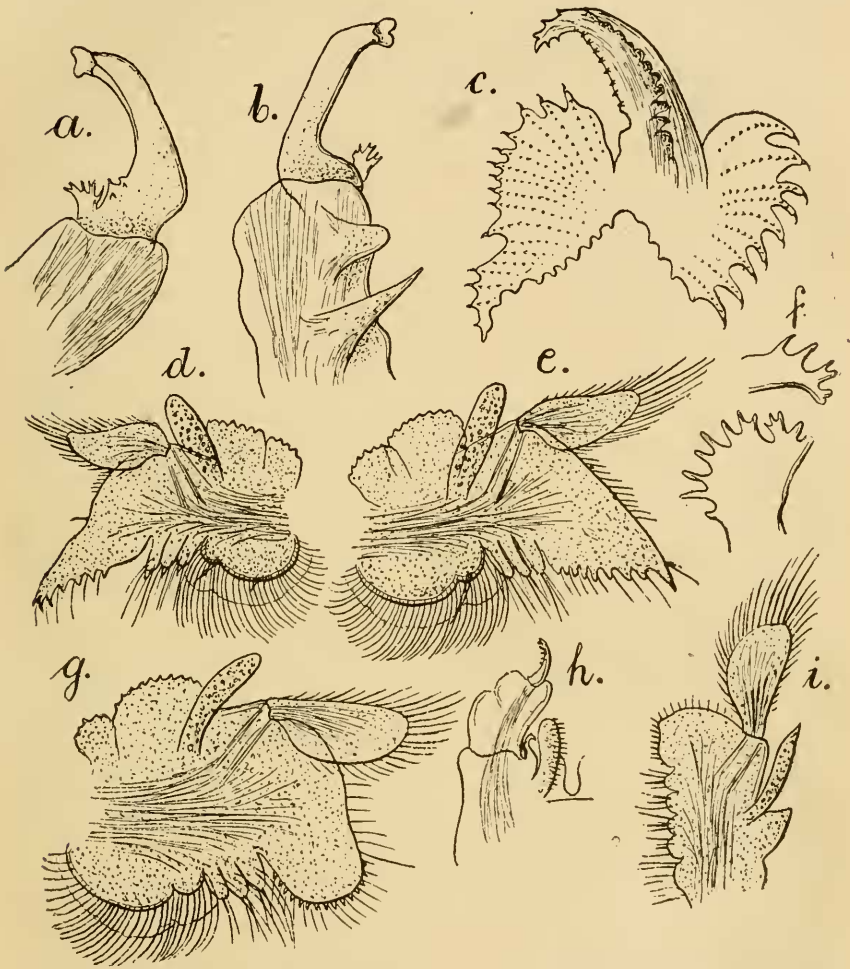


Fig. 22. — *Chirocephalus altaicus* n. sp. — a, ♂ antenna inferior supra visa, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; b, ♂ antenna inferior infra visa, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; c, ♂ appendices articuli basalis antenarum inferiorum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; d, ♂ pes primi paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; e, ♂ pes 2-di paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; f, ♂ processus basalis articuli apicalis antenarum inferiorum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; g, ♂ pes 7-paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; h, ♂ penis, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; i, ♂ pes 11-paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0.

tuberculis 12-15 aculeigeris, magnitudine diversis crenulata; in margine anteriore aculeata, aculeis non numerosis, crassis, brevibus; in latere superiore seriebus transversalibus tuberculorum parvorum aculeigerorum armata (fig. 22, c).

Pedes structura sat dissimili, exceptis pedibus 11-paris lamina branchialibus duabus, in marginibus crenulatis, sacco branchiali sat angusto, in apice rotundato.

Pedes primi et secundi paris structura fere simili. Endopoditum angulo inferiore vel posteriore extrorsum valde producto, acuminato, in margine inferiore aculeis magnitudine diversis setisque parvis a basi aculeorum exeuntibus armato, margine exteriori recto, declivi, setoso, sine aculeis (fig. 22, *d, e*). Exopoditum longitudinem dimidiam partis ceterae non attingens. Endita tria utcumque digitiformia, parum elongata, in apice aculeo crasso, brevi, in latere vero setis longiusculis armata.

Endopoditum pedum 3-10 paris angulo inferiore vel posteriore retrorsum producto, late rotundato, fere subquadrangulare, aculeis parvis setisque e basi aculeorum exeuntibus armato; margine exteriori subrecto, declivi, sub medio minime sinuato, solum setis oblecto (fig. 22, *g*). Exopoditum apicem distalem versus dilatatum, fere longitudine partis ceterae, apice sat late rotundato. Endita tria structura pedum 1-2 paris simili.

Pedes 11 paris ceteris multo angustiores; lamina branchiali unica, rudimentaria, in apice acuminata; sacco branchiali angustato, in apice acuminato. Endopoditum angulo inferiore vel posteriore non producto, margine interiori subrecto, fere subquadrangulare, aculeato setosoque, margine posteriore plus minusve subrecto, declivi, solum setoso (fig. 22, *i*). Exopoditum valde dilatatum, longitudine dimidia partis ceterae. Endita tria brevissima, dilatata, in apice setis minutis armata.

Penis biarticulatus; articulus basalis in angulo interiore hamulo introrsum curvato; articulus apicalis aculeo valido, falciformi, denticulato terminatus, lobosus; ad basin penis subtus processus subconiformis, superficie spinulosa (fig. 22, *h*).

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 12-19 mm.; longitudo trunci 3-9 mm.; longitudo abdominis 3-8 mm.; longitudo cercopodum 1-2 mm.

PATRIA: Pamir, vallis montium Alai, coll. D. *J. Richard*; specimina solum masculina in collectione Musaei Nat. Hist. Parisiensis, montes Alai apud Sinjucha, coll. D. *Dulmberg*, specimina solum masculina in collectione Musaei St.-Petersburgiensis.

Cette espèce, dont je n'ai pu étudier que des mâles, nous rappelle par la structure des endopodites le **Chirocephalus sinensis**, par la structure de l'article basilaire et par la lame basale de l'appendice serriforme des antennes inférieures du mâle, le **Chirocephalus tuckerstanicus**. Il est évident que le **Chirocephalus altaicus** et le **Chirocephalus turkestanicus** sont de parenté proche ; mais les différences dans la structure des pattes et de l'article distal des antennes inférieures du mâle et le fait qu'au bord dorsal de l'article basilaire des antennes inférieures nous rencontrons un prolongement digitiforme, permettent de distinguer les deux espèces.

Les exemplaires recueillis par M. J. Richard, et qui font partie des collections du Musée d'Histoire Naturelle de Paris, sont dans toutes leurs proportions plus petites que ceux des collections du Musée de St-Petersbourg, lesquels furent recueillis par M. Duhmberg dans la montagne Alaï ; du reste, il n'y a aucune différence entre les exemplaires des deux collections.

Subgen. **Chirocephalus** s. str. n. subgen.

Appendix antennalis serriformis maris in margine exteriori prope basin processibus perlongis, digitiformibus.

Sp. **Chirocephalus spinicaudatus** Sim.

Fig. 23, a-n ; Fig. 24, a-m.

Chirocephalus spinicaudatus Simon, 126, p. 410, Tab. 5, fig. 1, 2; Tab. 6, fig. 3.
Branchipus diaphanus var. *Chyzeri*, Daday, 28, p. 283, Tab. 3, fig. 5-19.
Chirocephalus diaphanus var. *croaticus*, Steuer, 128, p. 285, Tab. 6, 7.

MAS : Corpus sat robustum, dimensionibus secundum localitates variabilibus. Truncus longitudinem abdominis sine cercopodibus superans. Segmenta thoracalia abdominaliaque omnia laevia. Cercopodes elongati, ensiformes, sat angusti, longitudine variabili, marginibus setosis.

Caput latiusculum, fronte late rotundata, sine appendice. Antennae superiores longitudinem articuli basalis antennarum inferiorum superantes. Oculi pedunculati longitudinem dimidiam antennarum superiorum fere attingentes.

Antennae inferiores biarticulatae ; articulus earum basalis

crassiusculus, sat dilatatus, in margine exteriori plus minusve arcuatus, in interiori vero late sinuatus, in latere ventrali prope basin apophyse cuneiformi, longiuscula. Articulus apicalis antennarum inferiorum plus minusve falciformis, introrsum curvatus, utcunque triqueter, apice distali obtuso, apicem distalem versus aut sensim angustatus (fig. 23, *a-b*) aut in parte quarta posteriore intus mucronatus (fig. 23, *a-c*), basin in latere interiori excavatus, in angulo basali intero-superiore processu sat crasso, variabiliter aculeato, antice spectante, in angulo vero intero-inferiore aculeo bi-vel trifido, aculeisque 3-4 parvis armatus (fig. 23, *c*; fig. 24, *b*), in latere ventrali prope basin aut lævis, aut processu aculeiformi, antice vergenti vestitus (fig. 23, *c*).

Appendix antennalis serriformis sat brevis, longitudinem articuli basalis antennarum inferiorum parum superans linguiformis, basin sat dilatata, apicem distalem versus valde attenuata, muscosa, in margine exteriori prope basin processibus 6, latitudine appendicis maxima, digitiformibus, medium versus sensim brevioribus, in apice et in latere ventrali aculeatis, aculeis, in serie longitudinali ordinatis; in parte distali marginis exterioris processibus digitiformibus multo brevioribus, apicem distalem versus sensim minoribus, structura antecedentium simili; in margine interiori processibus digitiformibus brevibus, latitudinem dimidiam appendicis non superantes, apicem distalem versus sensim decrescentibus, in apice et in latere ventrali aculeatis, aculeis in serie longitudinali dispositis (fig. 23, *d*; fig. 24, *c*).

Lamina basalis appendicis antennalis serriformis in margine anteriore valde incisa, profunde sinuata, in lobos duos partita. Lobus externus in margine exteriori processibus digitiformibus 3, 5, 7, in apice et in latere interiori aculeatis. Lobus interior in margine interiori aut processibus digitiformibus, brevibus, in apice et in latere interiori aculeatis, aut crenulatus, crenulis parvis, in apice aculeatis (fig. 23, *f*; fig. 24, *d*).

Pedes 1-5 paris structura simili vel subsimili; laminis branchialibus duabus, in marginibus crenulatis; sacculo branchiali elongato-ovato, superficie lævi. Endopoditum angulo inferiore vel posteriore extrorsum et interdum parum etiam retrorsum

producto, acuto, in margine posteriore aculeato, aculeis 5,7 validiusculis setisque e basi aculeorum exeuntibus, parvis (fig. 23, *g, i*; fig. 24, *f, k*). Margo exterior endopoditi aut subrectus, declivis, aut late rotundatus. Exopoditum longitudinem dimidiam partis ceterae multo non attingens, sat dilatatum. Endita tria digitiformia, longiuscula, in apice mucrone validiusculo setisque parvis non numerosis vel solum setis parvis armata.

Pedes 6-10 paris structura fere simili; laminis branchialibus duabus in margine crenulatis, sacculo branchiali elongato-ovato. Endopoditum angulo inferiore vel posteriore plus minusve producto, obtuse rotundato, in margine inferiore aculeato, aculeis 7,9 setisque parvis e basi aculeorum exeuntibus. Margo exterior endopoditi late-arcuatus sed infra plus minusve sinuatus, setis medioeribus (fig. 23, *k*; fig. 24, *k*). Exopoditum enditaque tria structura pedum antecedentium simili.

Pedes 11-paris laminis branchialibus rudimentariis; sacculo-branchiali angusto, ensiformi, apice acuminato. Endopoditum angulo inferiore vel posteriore plus minusve producto, late rotundato, aut solum setoso, aut aculeato setosoque, margine exteriori subrecto, declivi, in medio obtuse sinuato, solum setoso (fig. 23, *h*; fig. 24, *l*). Exopoditum longitudine dimidia partis ceterae, dilatatum. Endita tria brevia, latiuscula, in apice distali setis parvis armata.

Penis biarticulatus, articulus basalis in angulo interiore mucrone parvo, aculeiformi; articulus apicalis lobosus, aculeo valido, terminali, denticulato; ad basin penis subtus processu utcumque semilunari, extrorsum declinato, corneo, in latere interiore spinulosa (fig. 23, *m*; fig. 24, *g*).

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 14-22 mm.

FEMINA: Corpus in dimensionibus fere maris simile. Segmenta thoracalia omnia inermia. Segmenta abdominalia 1-6, sæpius 1-7 anteriora prope marginem posteriorem in lateribus utrinque processu aculeiformi parum extrorsum et retrorsum versus vergenti, rarissime segmentum 6-vel 7 utrinque aculeis duobus (fig. 23, *e*; fig. 24, *m*). Cercopodes elongati, ensiformes, angustati; marginibus setosis, longitudine segmentorum 3 vel 4 abdominis posteriorum simul junctorum.

Caput fronte rotundata, laevi. Antennae superiores longitudinem antennarum inferiorum parum superantes. Oculi pedunculati longitudinem dimidian antennarum superiorum multo superantes.

Antennae inferiores utcumque coniformes, apice distali acuminato, in margine exteriori arcuatae, supra medium parum sinuatae, sicut bilobatae, lobo basali majore, apicali vero minore; in margine interiore prope medium tuberositate coniformi; in latere dorsali inflatae, superficie setosa (fig. 23, *n*; fig. 24, *e*).

Pedes omnes structura maris subsimili. Sacculus oviger elongato-ovatus, magnitudine variabili.

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 13-20 mm.

PATRIA: Paris et Ivry in Gallia (coll. *Simon*). Domahida et Kırály Helmeç in Hungaria (coll. *Chyzer*); specimina in collectione Musaei Nat. Hist. Parisiensis et Musaei Nationalis Hungarici Budapestinensis; Lacus Blata in Croatia (coll. *Sturany*).

Specimina e localitatibus supra nominatis adhucque descripta, representant varietates tres infra sequentes.

1. *Chirocephalus spinicaudatus* Sim. Var. *typicus* n. var.

Fig. 23, *a-n*.

MAS: Corpus sat gracile. Segmenta omnia thoracalia abdominaliaque inermia. Cercopodes elongati, ensiformes, recti, longitudinem segmentorum 5 abdominis posteriorum simul junctorum fere attingentes, marginibus aequaliter setosis.

Antennae superiores longitudinem articuli basalis antennarum inferiorum multo superantes. Articulus basalis antennarum inferiorum fere longitudine articuli apicalis, apophyse cuneiformi sat dilatata (fig. 23, *c*). Articulus apicalis antennarum inferiorum falciformiter introrsum arcuatus, apicem distalem versus valde attenuatus sed intus prope apicem parum dilatatus mucroneque retrorsum vergente armatus (fig. 23, *a, c*). Angulus basalis superior processu utcumque cornu *Damae* simili, ramoso armatus, inferior vero aculeo bisisso aculeisque aliquot marginalibus armatus (fig. 23, *a-c*); latus inferior arti-

culi apicalis prope marginem distalem articuli basalis processu

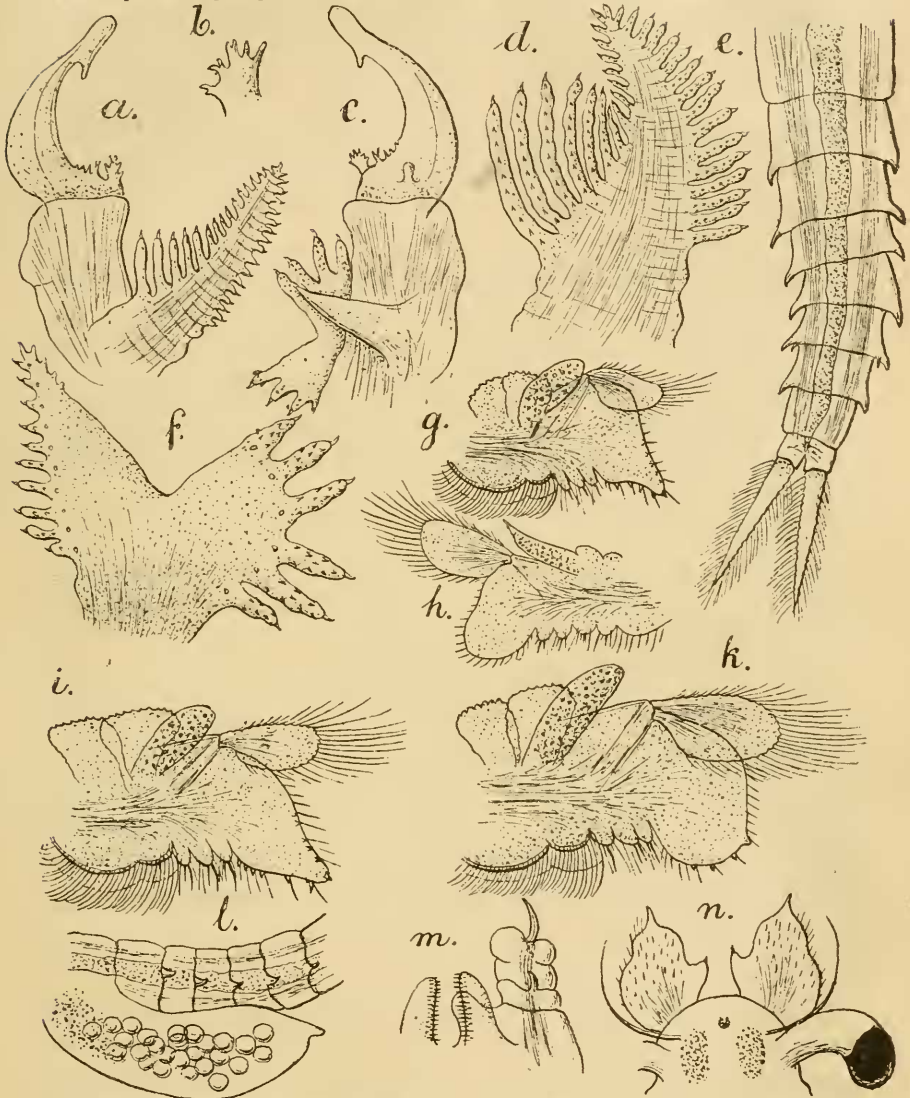


Fig. 23. — *Chirocephalus spinoicaudatus* Sim. v. *typicus* n. v. — a, ♂ antenna inferior supra visa, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; b, ♂ processus basalis articuli apicalis antennarum inferiorum, sec. Reich. Oc. 6. Obj. 2; c, ♂ antenna inferior infra visa sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; d, ♂ appendix serriformis antennalis, infra visa, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; e, ♀ abdomen cum cercopodibus, supra visum, 1 : 7; f, ♂ lamina basalis, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; g, ♂ pes primi paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; h, ♂ pes 11-paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; i, ♂ pes 2-paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; k, ♂ pes 6-paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; l, ♀ saeculus oviger et pars abdominis a latere, 1 : 7; m, ♂ penis, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; n, ♀ caput supra visum, 1 : 7.

parvo aculeiformi instructum (fig. 23, c).

Appendix antennalis serriformis longitudinem articuli basalis non vel parum superans. structura typica, processibus utrinque 16-17 (fig. 23, *a, d*). Lamina basalis lobo exteriori fere quadrangulari, in margine exteriori processibus longiusculis 6-7, digitiformibus, in apice et in latere interiori aculeatis; lobo interiori triangulari, angulo anteriori sat producto, in margine interiori processibus digitiformibus breviusculis crenulisque aculeatis (fig. 23, *f*).

Pedes 1-5 structura typica, sed endita tria solum parum producta et in apice distali setis perbrevibus (fig. 23, *g, i*). Pedes 6-10 paris endopodito parum producto, in margine inferiore solum denticulis parvis non munerosis armato, in margine exteriori fere regulariter arcuato (fig. 23, *k*). Endopoditum pedum 11-paris in margine inferiore subrectum, solum setis vestitum (fig. 23, *h*).

Penis structura typica (fig. 23, *m*).

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 14-15 mm; longitudo trunci 7 mm.; longitudo abdominis 6 mm.; longitudo cercopodum 2,5 mm.

FEMINA: Corpus fere dimensionibus maris, trunco longitudinem abdominis sine cercopodibus superante. Segmenta thoracalia omnia inermia. Segmenta abdominalia 1-7 anteriora prope marginem posteriorem in lateribus utrinque processu aculei formi retrorsum vergenti, interdum segmentum 6 utrinque processibus duobus aculeiformibus (fig. 22, *e*). Cercopodes elongati, angusti, ensiformes, longitudine segmentorum 4 abdominis posteriorum simul junctorum, marginibus setosis (fig. 23, *e*).

Caput fronte inermi. Antennae superiores longitudinem antennarum inferiorum superantes. Antennae inferiores coniformes, dorso inflatae, apice acuminato; in margine exteriori bilobatae, lobo basali majore, apicali vero minore; prope medium marginis interioris tuberculo coniformi crassiusculo sat prominente (fig. 23, *n*), superficie setosa.

Pedes omnes structura maris fere simili. Sacculus oviger ovalis, longitudine segmentorum 3 abdominis anteriorum simul junctorum, supra fissuram genitalem processu digitiformi (fig. 23, *l*).

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 13-17 mm. ; longitudo trunci 6-8 mm. ; longitudo abdominis 5-7 mm. ; longitudo cercopodum 2 mm. ; longitudo sacculi ovigeri 3-4 mm.

PATRIA : Ivry, Paris in Gallia, coll. Simon; specimina in collectione Musaei Nat. Hist. Parisiensis.

A cette place je dois mentionner que M. *Simon*, dans sa description du reste très minutieuse, de cette espèce, a omis de noter la lame basale de l'appendice serriforme des antennes, et ne l'a pas non plus reproduite dans son dessin. C'est pour cela que j'ai cru jadis que le var. **Chyzeri** était une variété du **Branchipus diaphanus** Prev. = **Chirocephalus stagnalis** (Shaw); peut-être aussi M. *Steuer* était-il sous l'influence de cette description en dénommant le **Chirocephalus diaphanus** var. *croatica*. Du reste cette variété diffère des deux autres et surtout de la var. **Chyzeri** par la structure de l'article apical des antennes inférieures, de l'endopodite et des endites des pattes.

2. **Chirocephalus spinicaudatus** Simon.

var. **Chyzeri** Daday.

Fig. 24, a-m.

Branchipus diaphanus var. *Chyzeri* *Daday*, 28, p. 285. Tab. 2, fig. 5-19.

MAS : Corpus sat robustum. Truncus longitudinem abdominis sine cercopodibus superans. Segmenta thoracalia abdominaliaque omnia inermia. Cercopodes elongati, ensiformes, attenuati, longitudine segmentorum trunci abdominis posteriorum simul junctorum, marginibus dense aequaliterque setosis.

Caput fronte latiusculo rotundata, inermi. Antennae superiores longitudine articuli basalis antennarum inferiorum. Oculi pedunculati longitudine dimidia antennarum superiorum.

Antennae inferiores biarticulatae; articulus earum basalis crassiusculus, inflatus, longitudinem articuli apicalis superans, apophyse elongata, cuneiformi, apicem distalem versus valde attenuata (fig. 24, b). Articulus apicalis antennarum inferiorum falciformiter parum introrsum curvatus, apicem distalem

versus sensim attenuatus, apice distali rotundato-truncato subtus

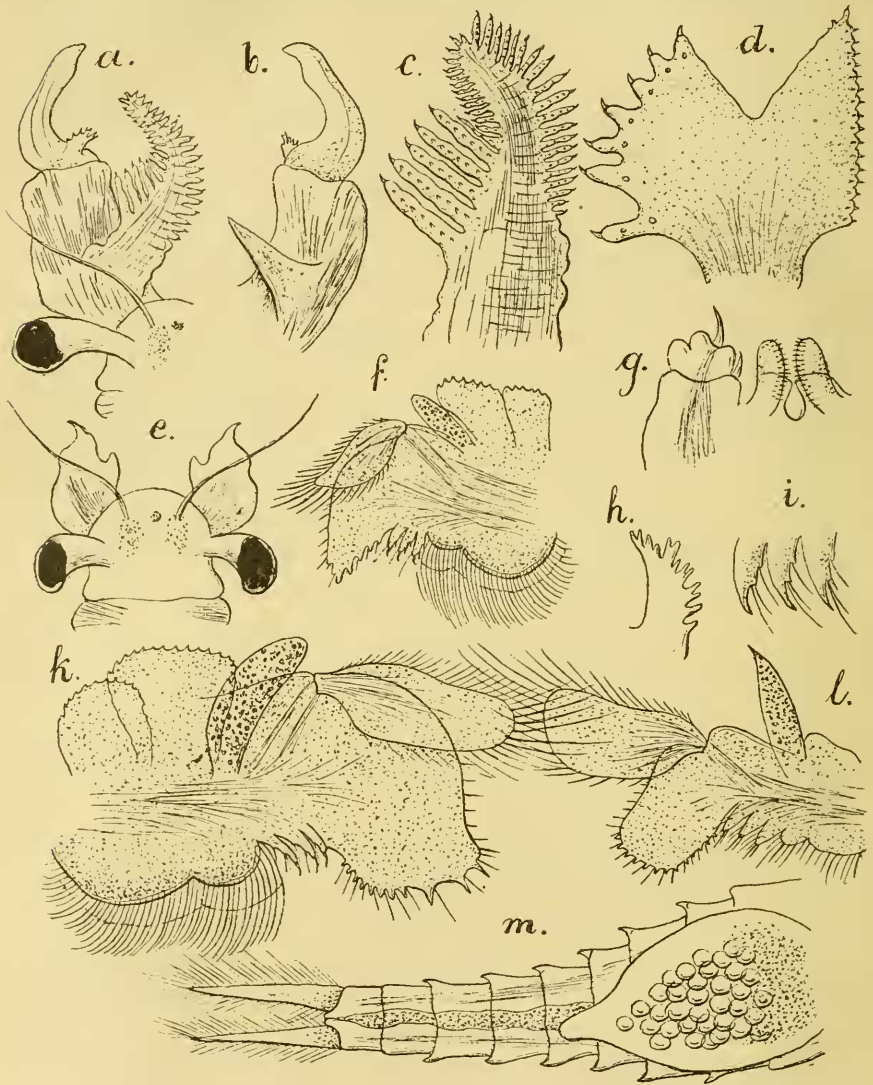


Fig. 24. — *Chirocephalus spinicaudatus* Sim. v. *Chyzeri* (Dad). — *a*, ♂ antenna inferior supra visa, 1 : 7; *b*, ♂ antenna inferior infra visa, 1 : 7; *c*, ♂ appendix serriformis antennalis, Reich. Oc. I. Obj. 0; *d*, ♂ lamina basalis appendiceis antennalis, Reich. Oc. I. Obj. 0; *e*, ♀ caput supra visum, 1 : 7; *f*, ♂ pes primi paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *g*, ♂ penis, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; *h*, ♂ processus basalis articuli apicalis antennarum inferiorum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *i*, ♂ endita tria pedum primi paris, Reich. Oc. I. Obj. 2; *k*, ♂ pes 7-paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *l*, ♂ pes 11-paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *m*, ♀ abdomen et sacculus oviger, 1 : 7.

subacuminato. Margo exterior articuli apicalis post medium

parum late sinuatus, margo interior vero eodem loco late arcuatus, mucrone nullo. Angulus interior-superior basalis processu antrorsum vergente, cornu Damae imitante, angulus vero interior-inferior spinis aliquot armatus (fig. 24, *a, b, h*).

Appendix antennalis serriformis longitudinem articuli basalis antennarum inferiorum plus minusve superans, forma structuraque typicis (fig. 24, *a, c*).

Lamina basalis appendicis antennalis serriformis in margine anteriore valde sinuata, in lobos duos partita. Pars exterior laminae basalis fere quadrangularis, in margine exteriori processibus tuberculiformibus 6-7 breviusculis, apice aculeatis. Pars interiore laminae basalis triangularis, in margine interiore crenulis 12-14 paris, aculeatis armata (fig. 24, *d*).

Pedes 1-5 paris angulo posteriore vel inferiore endopoditi extrorsum valde producto, in margine inferiore aculeis 5-6 validiusculis setisque parvis e basi aculeorum exeuntibus (fig. 24, *f*).

Endita tria digitiformia, in apice unguiculo et in latere interiore setis 2-3 brevibus, crassis armata (fig. 24, *f, i*).

Pedes 6-10 paris angulo posteriore vel inferiore endopoditi deorsum producto, late-rotundato, fere quadrangulati, in margine inferiore aculeis magnitudine diversis setisque minutis e basi aculeorum exeuntibus armato (fig. 24, *k*). Endita tria structura pedum antecedentium sed in lateribus setis longis armata.

Endopoditum pedum 11-paris extrorsum retrorsumque valde productum, angulo inferiore rotundato, in margine denticulato, denticulis 9-11 setisque minutis, e basi denticulorum exeuntibus (fig. 24, *l*).

Penis structura typica (fig. 24, *g*).

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 22 mm.; longitudo trunci 10 mm.; longitudo abdominis 9 mm.; longitudo cercopodum 3 mm.

FEMINA: Corpus fere dimensionibus maris, trunco longitudinem abdominis sine cercopodibus superante. Segmenta thoracalia omnia inermia. Segmenta abdominalia 1-6 vel 1-7 prope marginem posteriorem in lateribus utrinque processu aculeiformi sursum retrorsumque vergenti (fig. 24, *m*). Cereo-

podes elongati, ensiformes, sat lati, longitudine segmentorum trium abdominis posteriorum simul junctorum, marginibus setosis (fig. 24, *m*).

Caput latiusculum, fronte late rotundata, inermi. Antennae superiores longitudinem antennarum inferiorum multo superantes. Oculi pedunculati fere longitudine dimidia antennarum superiorum (fig. 24, *e*). Antennae inferiores utcumque coniformes, apicem distalem versus parum attenuatae, aculeo terminatae, in latere dorsali inflatae, in margine rotundato exteriori post medium parum sinuatae, sicut bilobatae, lobo basali majore, apicali vero minore; in margine interiore prope medium tuberculo plus minusve coniformi et rarissime aculeo prope basin tuberculi exeunte armatae (fig. 24, *c*).

Pedes structura maris sat simili. Sacculus oviger ovalis, apice posteriore acutiusculo, producto, fere longitudine segmentorum 5 abdominis anteriorum simul junctorum (fig. 24 *m*).

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 20 mm.; longitudo trunci 9 mm.; longitudo abdominis 8 mm.; longitudo cercopodum 3 mm.; longitudo sacculi ovigeri 4-5 mm.

PATRIA : Király-Helmeicz et Domahida in Hungaria (coll. *Chyzer* et *Daday*); spécimina in collectione Musei Nat. Hist. Parisiensis et Musaei Nationalis Hungarici Budapestinensis.

Cette variété est la plus grande dans l'espèce dont elle est le représentant le plus oriental. La liste des synonymes nous prouve que j'ai décrit jadis cette variété, comme variété du **Branchipus diaphanus** Prev. = **Chirocephalus stagnalis** (Shaw). Comme j'en ai déjà fait mention, cette description se basait sur la description du **Chirocephalus spinicaudatus** par M. *Simon*, description d'après laquelle la lame basale de l'appendice serriforme des antennes inférieures semblait manquer. Du reste cette variété diffère beaucoup des précédentes et des exemplaires typiques de *Simon*, par l'article basal des antennes inférieures et par la structure des pattes.

3. **Chirocephalus spinicaudatus** Sim.

var. **croatica** (Steuer).

Chirocephalus diaphanus var. *Croatica*, *Steuer*, 128, p. 174. Tab. 6, 7.

MAS : Corpus robustum. Truncus longitudinem abdominis

sine cercopodibus superans. Segmenta thoracalia abdominaliaque omnia inermia. Cercopodes ensiformes, fere longitudine segmentorum 4 abdominis posteriorum simul junctorum, marginibus setosis.

Caput fronte late rotundata, inermi. Antennae superiores longitudinem articuli basalis antennarum inferiorum superantes.

Articulus basalis antennarum inferiorum crassus, inflatus, apophyse valida, introrsum spectante, cuneiformi, apicem distalem versus valde attenuata. Articulus apicalis falciformiter introrsum valde curvatus, apicem distalem versus sensim attenuatus, apice plus minusve truncato, longitudinem articuli basalis non attingens; prope basin in latere exteriori vel superiore processu digitiformi aculeato, aculeisque minoribus, plus minusve tuberculiformibus, sensim decreescentibus armatus; in latere interiori vel inferiore vero prope basin processu aculeiformi introrsum vergente vestitus. Margo interior articuli apicalis prope apicem distalem tuberositate 1-2 verrucosa armatus.

Appendix antennalis serriformis structura typica, varietatum antecedentium similis. Lamina basalis appendicis in margine anteriore minus profunde sinuata, lobo exteriori elongato quadrangulari, in margine exteriori processibus tribus digitiformibus aculeatis armato, lobo vero interiori subtriangulari in margine interiori tuberculis non numerosis (circa 6-7), aculeatis, coniformibus, breviusculis vestito. Latus superior laminae basalis tuberositatibus minutis aculeigeris, dispersis.

Pedes omnes utcumque varietatis **Chyzeri** similes sed endopoditum pedum 11-paris minus productum, margine inferiore solum setoso.

Penis structura varietatum antecedentium simili.

Longitudo totalis 20 mm.; longitudo cercopodum 2,5-3 mm.

FEMINA : Corpus in dimensionibus maris subsimile. Segmenta thoracalia omnia inermia. Segmenta abdominalia 1-7 anteriora prope marginem posteriorem in lateribus utrinque processu aculeiformi retrorsum vergenti, interdum autem in latere sinistro aculeis duobus situ magnitudineque diversis armata. Cercopodes ensiformes, fere longitudine segmentorum

4 abdominis posteriorum, simul junctorum, marginibus setosis.

Caput fronte inermi. Antennae superiores longitudinem antennarum inferiorum superantes. Oculi pedunculati longitudine dimidia antennarum superiorum longiores. Antennae inferiores subquadrangulares, in margine distali tuberculo coniformi parvo, in medio marginis interioris tuberositate lobiformi, parum prominente, angulis distalibus rotundatis, superficie pilosa.

Pedes omnes structura maris subsimili, endopodito plus minusve rotundato.

Sacculus oviger ovalis, longitudine fere segmentorum 5 abdominis anteriorum simul junctorum, rarissime longitudine segmentorum 7 abdominis anteriorum.

Longitudo totalis 15 mm.

PATRIA : Lacus Blata in Croatia (coll. *Sturany*); specimina non examinavi.

Cette variété est le représentant de l'espèce le plus avancé vers le sud. Concernant ses dimensions relatives, elle est très semblable à la var. *Chyzeri*, mais par la structure elle forme la transition de la var. *typicus* à la var. *Chyzeri*. A savoir : la structure de l'article distal des antennes inférieures rappelle la var. *typicus*, mais la structure des pattes ressemble davantage à la var. *Chyzeri*.

Le degré de cette dernière ressemblance, je n'ai pu le constater avec précision d'après le travail de M. *Steuer*, car les dessins des endopodites des pattes et surtout ceux des endites ne sont pas assez clairs, et le texte pas assez détaillé.

Sp. *Chirocephalus stagnalis* (Shaw).

Fig. 25, a-k.

Squilla lacustris minima, *Petiver*, *Gazoph. Nat.* Tab. 21, fig. 7, (sec. *Baird*).

Remarkable aquatic insect, *King*, 59, p. 72, Tab. 4.

Cancer stagnalis *Shaw*, 121, p. 103, Tab. 9, fig. 1-8.

Chirocephalus diaphanus *Prevost*, 90, a, p. 37, Tab. 1, fig. 1-3, 91, p. 201.

Tab. 20-22; *Baird*, 8, p. 53. Tab. 3, fig. 1-2, Tab. 4, 5, 4, p. 23; *Simon*, 126, p. 408, Tab. 5, fig. 3, Tab. 6, fig. 2; *Barrois*, 7, p. 7.

Ino piscina *Schrank*, 118, p. 249.

Branchipus paludosus *Desmarest*, 31, p. 389, Tab. 56, fig. 2; *Lamarck*, 63, édit. 2, v. 198; *Budge*, 16, p. 88, Tab. 2, fig. 1-8.

Branchipus Prevostii *G. Fischer*, 38, p. 459.

-- *chirocephalus* *Guérin*, 50, p. 38, Tab. 33, fig. 3 a-f.

Ghirocephalus Prevostii Thompson, 132, 7.

Branchipus diaphanus Milne-Edwards, 75, p. 368 ; Grube, 48, p. 138, 144 ; Bucholz, 15, p. 93 ; Daday, 28, p. 284 ; Seligo, 119, p. 63.

MAS. Corpus dimensionibus secundum localitates maxime variabile. Truncus longitudinem abdominis sine cercopodibus superans. Segmenta thoracalia abdominaliaque omnia inermia. Cercopodes elongati, ensiformes, apicem distalem versus attenuati, longitudine saepissime segmentorum 4 abdominis posteriorum simul junctorum, marginibus dense, aequaliterque setosis.

Caput sat dilatatum fronte late rotundata, inermi. Antennae superiores fere longitudine articuli basalis antennarum inferiorum. Oculi pedunculati longitudine dimidia antennarum superiorum.

Articulus basalis antennarum inferiorum biarticulatarum mediocriter inflatus, articulo apicali brevior, apophyse elongata, subconica, in apice distali sublavacea, minute spinulosa (fig. 25, *b*). Articulus apicalis antennarum inferiorum falciformiter introrsum curvatus, apicem distalem versus parum attenuatus, utrunque subtriqueter, prope basin in margine interiore processu cuneiformi introrsum spectante in margine anteriore aculeato, aculeis diversis, sat parvis (fig. 25, *a. b. d.*) ; in apice distali rotundatus, utrunque subclavaceus (fig. 25, *a. b.*).

Appendix antennalis serriformis fere longitudine antennarum inferiorum, linguiformis, apicem distalem versus sensim attenuata, in quiete spiraliter contorta, in superficie segmentata ; in margine exteriori prope basin processibus elongatis, validis 2-4, cylindricis, in apice et in latere ventrali aculeatis (fig. 25, *a. b.*) in parte cetera marginis exterioris vero processibus plus minusve coniformibus, multo brevioribus, apicem distalem versus sensim abbreviatis, in medio lateris ventralis serie aculeorum minorum vestitis ; in margine interiore a medio usque ad apicem distalem processibus digitiformibus vel coniformibus brevibus, iisdem marginis exterioris oppositis, sensim abbreviatis, in latere ventrali serie mediali aculeorum minorum armatis (fig. 25, *b.*). Lamina basalis appendicis antennalis serriformis in toto lobiformis, in margine anteriore et exte-

dore rotundata, apice interno-apicali parum producto, processibus digiti-vel conformibus, brevibus, acuminatis, margi-

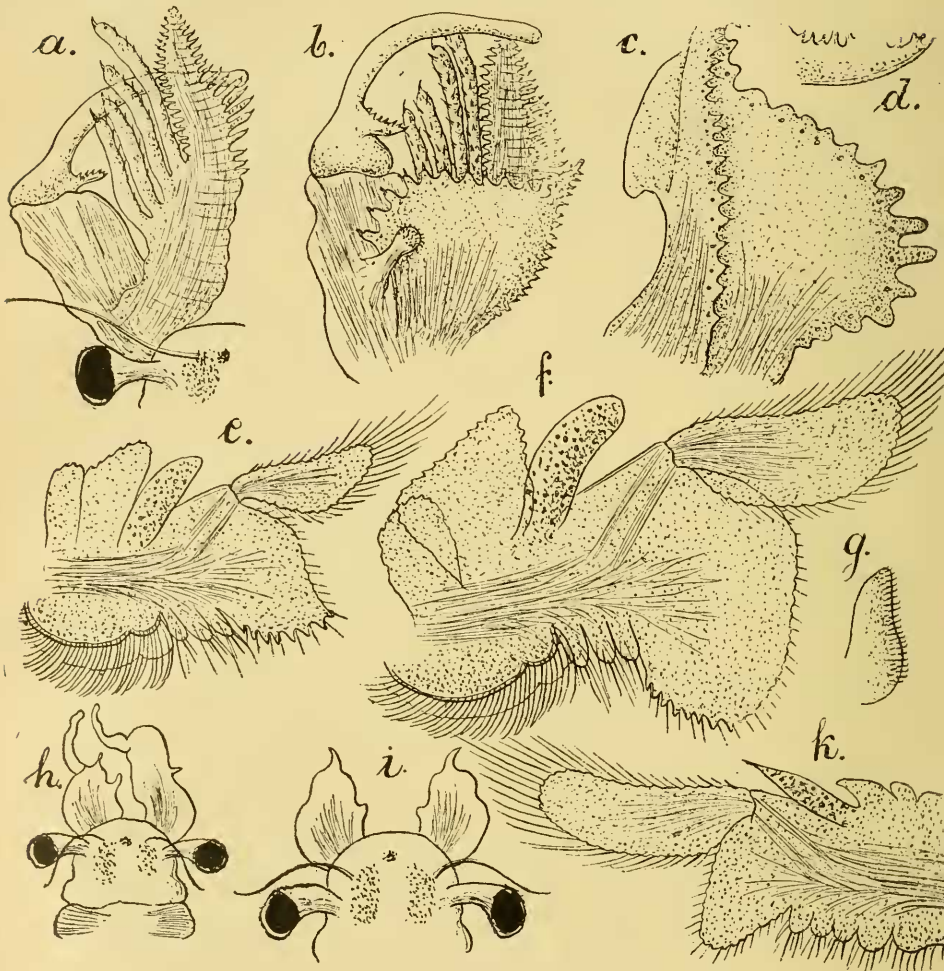


Fig. 25. — *Chirocephalus stagnalis* (Shaw). — *a*, ♂ dimidium capitis supra visum, 1 : 7; *b*, ♂ antenna inferior et appendices infra visae, 1 : 7; *c*, ♂ lamina basalis appendicis antennalis, 1 : 7; *d*, ♂ processus basalis articuli apicalis antennarum inferiorum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *e*, ♂ pes primi paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *f*, ♂ pes 6-paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; *g*, ♂ processus basalis penis, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; *h*, ♀ caput monstruosum, 1 : 7; *i*, ♀ caput supra visum, 1 : 7; *k*, ♂ pes 11-paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0.

nalibus, in margine interiore serie longitudinali aculeorum parvorum marginalium et submarginalium, prope marginem interiorem protuberantia sacciformi (fig. 25. *b.c.*).

Pedes structura parum dissimili, exceptis ultimis laminis

branchialibus duabus, in marginibus serrato-crenulatis; sacculo branchiali sat dilatato, superficie inermi (fig. 23, *e. f.*).

Pedes 1-3 paris endopodito infra parum producto, in margine inferiore late rotundato, aculeis validiusculis, nonnumerosis setisque e basi aculeorum exeuntibus parvis, in parte superiore marginis exterioris arcuato, in parte inferiore vero sinuato, angulum extrorsum vergentem formante (fig. 23, *e.*). Exopoditum longitudine dimidia partis ceteræ, a medio usque ad apicem distalem sensim attenuatum. Endita tria parum elongata, digitiformia, crassiuscula, in apice setis brevibus et in later setis longis armata (fig. 23, *e.*).

Pedes 6-10 paris endopodito infra sat producto, in margine inferiore rotundato, aculeis setisque brevibus a basi aculeorum exeuntibus armato, in margine exteriori recto, crenulato (fig. 23, *f.*).

Exopoditum longitudinem dimidiam partis ceteræ parum superans. Endita tria structura pedum antecedentium, sed majora.

Pedes 11 paris laminis branchialibus rudimentariis; sacculo branchiali angusto, acumine terminato. Endopoditum angulo inferiore vel posteriore postice producto, acute rotundato, solum setis armato, margine exteriori subrecto, crenulato. Exopoditum longitudinem dimidiam partis ceteræ multo superans, ubique fere aequilatum, dilatatum. Endita tria in apice setis brevibus armata (fig. 23, *k.*).

Penis articulo apicali 2-4 lobato, basin subtus processu conico, utcunque cuneiformi, in margine inferiore spinuloso, spinulis minutis (fig. 23, *g.*).

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 13-37 mm.; longitudo trunci 6-17 mm.; longitudo abdominis 5-13 mm.; longitudo cercopodum 2-6 mm.

Femina. Corpus in dimensionibus maris fere simile segmentis omnibus inermibus. Caput fronte late rotundata, inermi. Antennae superiores longitudinem antennarum inferiorum superantes. Oculi pedunculati fere longitudine dimidia antennarum superiorum.

Antennae inferiores utcunque coniformes, in dorso inflatae, apice acuminato, in margine exteriori bilobatae, lobo basali

majore, apicali vero minore; in margine interiore prope medium tuberculo plus minusve coniformi, magnitudine variabili (fig. 25, i).

Pedes structura maris sat simili. Sacculus oviger elongato-ovatus, apice posteriore acutiusculo, longitudine segmentorum 5 anteriorum abdominis simul junctorum.

Cercopodes lanceolati, angusti, longitudinem segmentorum 3 abdominis posteriorum simul junctorum plus minusve superantes, marginibus dense aequaliterque setosis.

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 12,5-37 mm.; longitudo trunci 6-16 mm.; longitudo abdominis 5-15 mm.; longitudo cercopodum 1,5-6 mm.; longitudo sacculi ovigeri 2,5-10 mm.

PATRIA: Gallia, Argenteuil, coll. *Simon*, anno 1886, mense martii; Meudon, coll. *Pérez*, anno 1899. Bellevue, coll. *Martin* et *Seeques*, anno 1897, die 7 mensis martii; Saône-et-Loire prope Chagny, coll. *Jullien*, anno 1871 (specimina maxima); le Vernet, coll. *Simon*, anno 1887, die 9 mensis maji; Mantes, coll. *Koppenhorn*, anno 1897, die 2 mensis martii; Noirmoutiers, coll. *Dollfus*; St. Quai Sertrieux, coll. *Leprieur*, Angers, coll. *Rainbault*, anno 1887; Paris, coll. *Simon*; Villiers-surmer, Amiens, coll. *Dollfus*, anno 1893 mense julii; Dordogne, Pandeuil, prope Lanouaille, coll. *Alluaud*; près Le Blanc; Brout Vernet, coll. *Richard*; Evreux; Douai, coll. *Moniez*.

Hungaria. Retyezát, coll. *Daday*.

Marocco, Kehl Akdar, coll. *Simon*, anno 1887, mensem maji; Pointe Malabata, coll. *Buchet*, anno 1901.

Algeria, Zarfaia, coll. *Théry*, anno 1903; Frais-Villon, coll. *Lataste*, anno 1880, mense februarii. Bône, coll. *Coinde*, anno 1862.

Hispania. Madrid; Ciudad-Real, coll. *Bolívar*.

Specimina ex localitatibus supra enumeratis collecta in possessione Musaei Nat. Hist. Parisiensis.

Hungaria: Buesecs, coll. *Daday*, Retyezát, coll. *Daday* et *Szilády*, Gospich, coll. *Biro*; Pareng in montibus Carpatorum, anno 1909, die 22 mensis augusti, Nagyenyed, anno 1901, mense martii, *Szilády*; Nagydisznod et Bulea in montibus Carpatorum.

Hispania : Ciudad-Real.

Specimina in collectione Musaei Nationalis Hungarici Budapestinensis et Musaei Trausylvanici in Kolozsvár.

Russia : Caucasus borealis districtus Fluminis Bjelajacoll. *Scheposnikow*, anno 1902, die 8 mensis maji, in collectione Musaei St.-Petersburgiensis.

Brittania : Norvich, Blackheath, Epping, Brighton, Bristol, Devonshire, Hammersmith.

Croatia : Siroka-Kula et Vrhovina, anno 1909 die 20-29 mensis julii, *Sáska*.

Gallia : Montauban, coll. *Prevost*.

Helvetia : Geneve, coll. *Prevost*.

Germania : Danzig (*Buchholtz*, *Liévin*, *Siebold*) ; Bonn (*Budge*).

Montenegro : Mons Komsim, sec. *Zograf* (141).

Algeria : Kasbah lacus, Frog lacus, Beni Mora lacus in Biskra (*Gurney*). **Tunisia** : Oued-Tindja, Sidi Atham, Rades (*Gurney*).

D'après les lieux où cette espèce est signalée, elle semble être caractéristique pour l'Europe centrale, et la plus fréquente en France. Les limites de sa distribution géographique sont aujourd'hui : Au sud Bône en Algérie 30° 30' de latitude septentrionale ; au nord Danzick par 54° 10' ; à l'est le Caucase septentrional. Parmi les centaines d'exemplaires que j'ai étudiés, beaucoup sont anormaux dans l'un ou l'autre des cercopodes ; je n'ai trouvé qu'une femelle qui avait quelque déformation dans un autre membre que les cercopodes. Cet exemplaire recueilli à Gospich était typique, bien développé, mûr, mais la déformation se présentait aux antennes inférieures. L'antenne inférieure gauche était remarquablement allongée et fort mince, portant au milieu du bord externe un prolongement spiniforme, au bout distal une formation semblable à une faucille tournée en dehors (fig. 25. *h.*). L'antenne inférieure droite était beaucoup plus courte et se divisait en un article basal un peu conique et en un bout distal recourbé vers l'intérieur et en forme de faucille. L'article basal portait sur son bord inférieur, au milieu et au bout, un prolongement digitiforme (fig. 25. *h.*).

Pour la dénomination de cette espèce j'ai suivi la loi de la

priorité. Donc je n'ai pas accepté la dénomination de *Prévost* (1805) **diaphanus**, mais j'ai retenu le nom de **stagnalis** de *Shaw* (1791). Du reste ce nom peut être accepté dans le cadre du genre **Chirocephalus** puisque la dénomination spécifique de **stagnalis** n'y est pas encore retenue et puisque le **Cancer stagnalis** de *Linné* = **Branchipus stagnalis** ne peut être confondu avec le **Cancer stagnalis** = **Chirocephalus stagnalis** de *Shaw*.

Species insufficienter cognita.

Chirocephalus Bobrinskii Alek.

Branchipus (*Chirocephalus*) *Bobrinskii*, A.-W. Alcock,
1, a. p. 17, tab. 3, fig. 1. 1. a.

« Closely resembles **Chirocephalus diaphanus** vide *Baird*, Nat. Hist. of British Entomostraca, p. 53, pls. III, IV, V; and Monograph of the Branchipodidae, Proc. Zool. Soc. 1852, p. 23) in all particulars except (1) that it is much smaller (both sexes); (2) that the antennules of the male are much larger, their length, when extended, being nearly equal to that of the thorax, and (3) that the toothed plate of the base of the second joint of the antennules is smaller and distinctly pedicled.

Males and ovigerous females were caught in July, in the Chakmaktin Lake, by M. *Bogoyevlenski*, naturalist with Count *Bobrinski*.

The latter gentleman very generously gave them to me, and I have therefore named the species after him. »

Avec la description ci-dessus et les figures qui s'y attachent, dues à l'amabilité de M. *N. Annandale*, on ne peut établir le caractère de l'espèce. Il ne semble pas impossible que les exemplaires dont M. A. W. *Alcock* a fait la description, pourraient appartenir au type du **Chirocephalus altaicus** ou à celui du **Chirocephalus turkestanicus**. Voulant préciser les caractères de cette espèce j'en ai demandé des exemplaires à M. *N. Annandale* qui a eu l'extrême obligeance de m'envoyer le N° 819/10 d'inventaire; un mâle et une femelle sous le nom de **Branchipus bobrinskii** Ale. recueillis à Little Pamir. Malheureusement, par un hasard inexplicable au lieu du **Chirocephalus**, j'ai reçu la **Branchinecta orientalis** G. O. Sars.

Gen. **Pristicephalus** nov. gen

Branchipus (*Chirocephalus*) *Brauer*, 13, pro parte.

Chirocephalus *Ryder*, 98, pro parte.

Branchipus *Daday*, 28, pro parte.

Corpus plus minusve robustum, dimensionibus variabilibus. Truncus longitudinem abdominis sine cercopodibus superans. Abdomen in utroque sexu graciliusculum, in mare inerme, in femine revo interdum armatum. Cercopodes mobiles, ensiformes, articulatione distincta a segmento abdominis ultimo disjuncti, marginibus setosis.

Caput parum dilatatum, fronte inermi. Antennae inferiores maris biarticulatae; articulus earum basalis saepissime apophyse, in latere superiore prope basin appendice serriformi, in marginibus aculeata, apicem distalem versus sensim attenuata; articulus apicalis saepissime processu basali interiore, laevis, subrectus vel parum arcuatus.

Pedes omnes structura fere simili, endopodito in angulo inferiore vel posteriore abbreviato, late rotundato.

Articulus apicalis penis aculeo valido, in margine exteriori serrato-denticulato terminatus.

Nous voyons, par la liste des synonymes, que les espèces de ce genre furent considérées comme des représentants des genres **Branchipus** et **Chirocephalus**. Il est incontestable que les traits généraux de la structure sont assez conformes, d'une part à ceux du genre **Chirocephalopsis**, de l'autre à ceux des genres **Chirocephalus**, mais la structure de la tête du mâle et celle des antennes inférieures nous présentent de telles divergences, que j'ai trouvé juste de les séparer.

La distribution géographique des espèces de ce genre est assez intéressante. En général, toutes les espèces connues jusqu'à ce jour habitent les régions au nord du tropique du Cancer, entre les 28-65° de latitude. Elles sont le plus fréquentes en Europe dans la zone tempérée, et quelques espèces seulement se rencontrent en Asie septentrionale et dans l'Afrique du Nord.

Afin de pouvoir plus facilement déterminer et connaître les espèces il faut aussi connaître les femelles; il convient donc de traiter les deux sexes dans des tableaux synoptiques séparés.

Conspectus Specierum Generis
Pristicephalus hucusque cognitarum.

♀

1. Segmenta aliquot abdominalia diverse modo armata. 2
 Segmenta abdominalia inermia; sacculus oviger elongatus, pyriformis. *Pristicephalus relicticornis*, (Brauer).
2. Segmenta aliquot abdominalia in margine posteriore cingulo prominente; segmenta aliquot thoracalia in medio dorsi tuberositate armata. 3
 Segmenta abdominalia 1-4 anteriora aculeis validis armata; segmenta thoracalia inermia. *Pristicephalus carnuntanus*, (Brauer).
3. Segmenta abdominalia 3-7 posteriora in margine posteriore cingulo prominente, spinuloso armata; segmenta omnia thoracalia in medio dorsi tuberositate vestita. *Pristicephalus priscus*, n. sp.
 Segmenta abdominalia 2-8 posteriora in margine posteriore cingulo prominente, subtus et in lateribus spinuloso; segmenta thoracalia 3-10 posteriora in medio dorsi tuberositate armata. *Pristicephalus Josephinae*, (Grub).

♂

1. Articulus apicalis antenarum inferiorum plus minusve falciformis, apice laevi, in margine interiore tuberositate armatus vel late arcuatus. 2
 Articulus apicalis antenarum inferiorum rectus, apice mucronato, marginibus laevibus. *Pristicephalus relicticornis*, (Brauer).
2. Articulus apicalis antenarum inferiorum processu basali nullo. 3
 Articulus apicalis antenarum inferiorum processu basali. *Pristicephalus carnuntanus*, (Brauer).
3. Articulus apicalis antenarum inferiorum in margine interiore tuberositate armatus; articulus basalis antenarum inferiorum apophyse clavato. *Pristicephalus Josephinae*, (Grub).
 Articulus apicalis antenarum inferiorum in margine interiore late arcuatus; articulus basalis antenarum inferiorum apophyse nulla. *Pristicephalus priscus*, n. sp.

Sps. *Pristicephalus relicticornis* (Brauer)

Fig. 26, a-d.

Branchipus (Chirocephalus), *relicticornis* Brauer, 13, p. 598, Tab. 4, fig. 7, 8.

Mas: Corpus antice valde dilatatum. Caput magnopere dilatatum, fronte inermi. Cercopodes elongato-ensiformes, longitudine segmentorum trium abdominis posteriorum simul junctorum, parum introrsum curvati, marginibus setosis (fig. 26, c.).

Antennae superiores crassiusculae, oculis pedunculatis fere duplo longiores. Antennae inferiores biarticulatae, disjunctae; articulus basalis earum sat crassus, parum introrsum curvatus, in parte distali quarta sulco transversali, prope basin apophyse

clavata (fig. 26, *a.*). Appendix articuli basalis antennarum inferiorum taeniiformis, apicem distalem versus attenuata, longitudine antennarum inferiorum, in marginibus processibus conformibus, sensim abbreviatis, basi extus tribus longioribus,

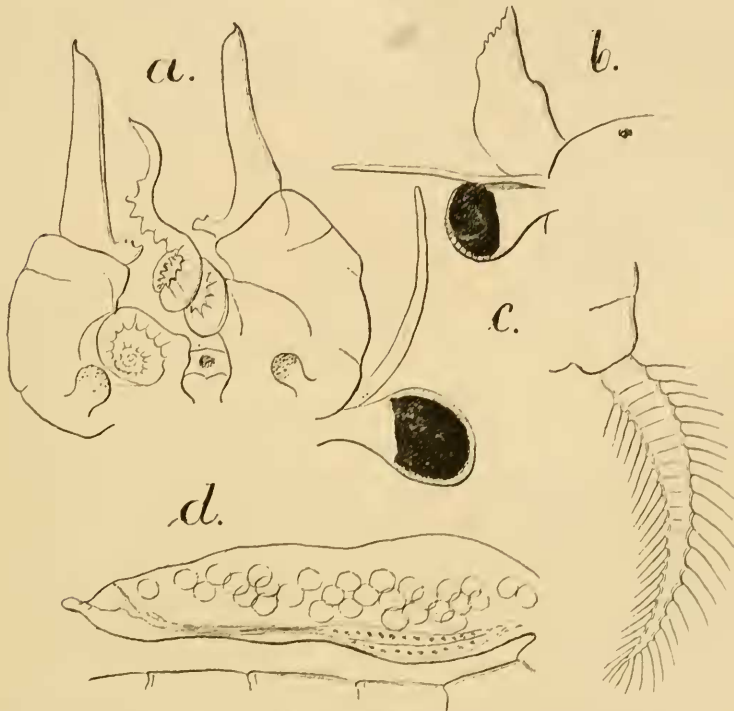


Fig. 26. — *Pristicephalus reeticornis* (Brauer). — *a.*, ♂ caput; *b.*, ♀ pars capitis; *c.*, ♂ cercopes; *d.*, ♀ sacculus oviger a latere, figurae cunclae sec. Brauer.

digitiformibus. Articulus apicalis antennarum inferiorum longitudine articuli basalis, rectus, apicem distalem versus sensim attenuatus, in angulo basali interiore processu breviusculo, sat lato, denticulato, introrsum vergente, in apice distali mucrone brevi, introrsum spectante (fig. 26, *a.*).

Longitudo totalis 10 mm.

FEMINA : Corpus graciliusculum, capite sat dilatato. Antennae superiores longitudinem antennarum inferiorum parum superantes (fig. 26, *b.*). Antennae inferiores utcumque triangulares, margine exteriori arcuato, prope apicem distalem acutum crenulato, margine interiore fere in medio tuberositate armato (fig. 26, *b.*). Cercopodes elongato-lanceolati, longitudine segmen-

torum trium abdominis posteriorum simul junctorum, marginibus setosis.

Sacculus oviger elongato-pyriformis, longitudine segmentum octavum abdominis posteriorem attingente (fig. 26, *d.*).

PATRIA : Tunis, collegit *Fischer* et e terra exsiccata limosa educit etiam D. Prof. *Fr. Brauer*. Specimina non examinavi.

Cette espèce est le représentant du genre, qui habite le plus près du tropique du Cancer, par 30° de latitude. Le mâle est facilement reconnaissable à l'article apical des antennes inférieures, la femelle aux antennes inférieures ainsi qu'à la forme et à la longueur du sac ovigère.

Sp. **Pristicephalus Josephinae** (Grube).

Fig. 27, *a-l.*

Branchipus *Josephinae*, *Grube*, 48, p. 143, Tab. 8, fig. 4-5.

MAS : Corpus sat gracile. Truncus longitudinem abdominis sine cereopodibus superans, segmentis thoracalibus inermibus. Segmenta abdominalia 2-8 in margine posteriore cingulo parum prominente, in lateribus et in latere ventrali aculeis minutis setisque tenuissimis armato. Segmenta duo genitalia segmentis abdominis ceteris crassiora longioraque, inflata. Cereopodes elongati, ensiformes, sat angusti, apicem distalem versus valde attenuati, longitudine segmentorum 3 abdominis posteriorum simul junctorum, marginibus sat dense aequaliterque setosis.

Caput sat angustum, fronte parum producta, truncata. Antennae superiores sat crassae, longitudinem articuli basalis antenarum inferiorum multo superantes (fig. 27, *a. b.*). Antennae inferiores crassiusculae, articulus basalis earum sat crassus, margine exteriori arcuato, interiore vero subrecto, parum sinuato, in parte distali extus tuberositate pilosa, prope basin in latere ventrali apophyse clavata cum capitulo corneo, dense tenuissimeque spinuloso (fig. 27, *b.*). Articulus apicalis antenarum inferiorum falciformis, basi multo latior, usque ad medium sensim attenuatus, in medio marginis interioris vel inferioris carina parva, rotundata, in parte distali exeunte; apice acute rotundato (fig. 27, *b.*).

Appendix seriformis articuli basalis antenarum inferiorum taeniiformis, apicem distalem versus valde attenuata, longitu-

dine articuli basalis, saepissime introrsum curvata, margine solum exteriore serrato, processibus digitiformibus brevibus,

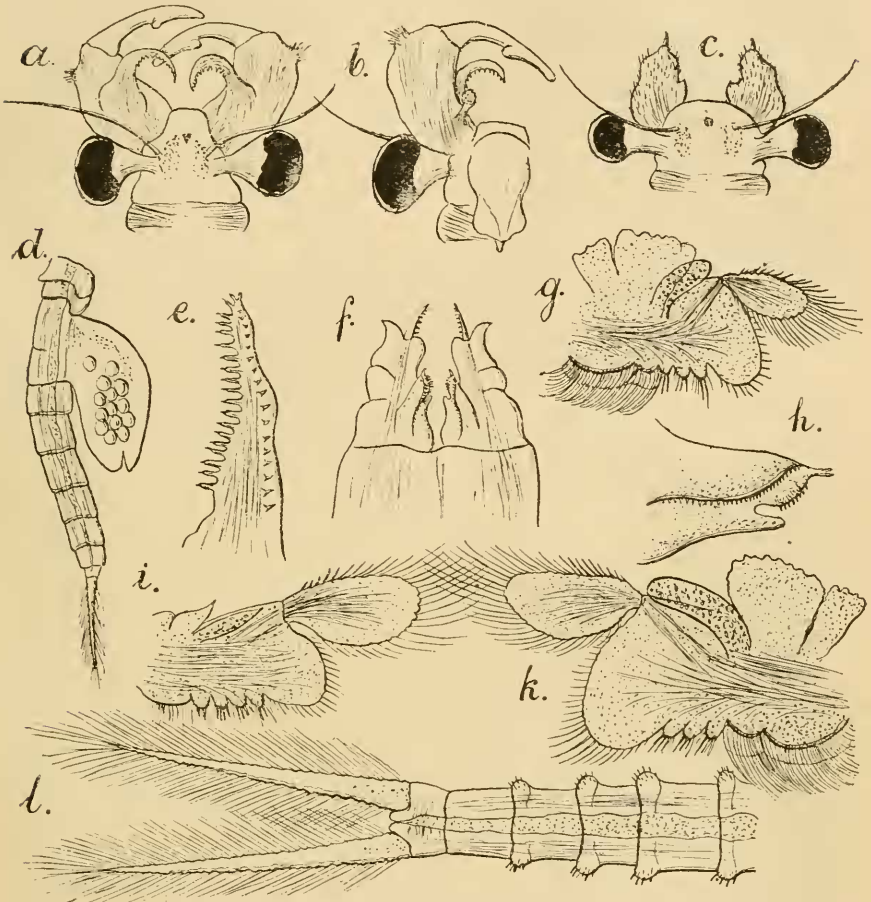


Fig. 27. — *Pristicephalus Josephinae* (Grube). — a, ♂ caput, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; b, ♂ dimidium capitis a latere ventrali, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; c, ♀ caput. Reich. Oc. I. Obj. 0; d, ♀ abdomen cum sacculo ovigero a latere, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; e, ♂ appendix serriformis, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; f, ♂ organa genitalia externa. sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; g, ♂ pes primi paris, sec. Reich. Oc. 6. Obj. 0; h, ♂ processus basalis penis, sec. Reich. Oc. I. Obj. 4; i, ♂ pes 11-paris, sec. Reich. Oc. 6. Obj. 0; k, ♂ pes 7-paris, sec. Reich. Oc. 6. Obj. 0; l, ♀ abdomen cum cercopodibus, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0.

in apice aculeo valido, subtus aculeis 1-2 parvis armatis; in latere ventrali appendicis serriformis prope marginem interiorem serie longitudinali aculeorum parvorum e tuberculis minutis exeuntium (fig. 27, e.).

Pedes omnes structura fere simili. Pedes 1-10 paris laminis

branchialibus duabus, in marginibus crenulatis; sacco branchiali sat magno, angusto, marginibus integris. Endopoditum pedum 1-10 paris in angulo posteriore vel inferiore abbreviatum, sat late-rotundatum, margine exteriori late-arcuato setosoque (fig. 27, *g-i-k*). Exopoditum pedum 1-10 paris longitudinem dimidiam partis ceterae non superans; in apice distali late-rotundatum. Pedes 11 paris lamina branchiali unica, angusta, in apice aculeata; sacco branchiali rudimentario, angusto, ensiformi, in apice spina armato; endopoditum in angulo posteriore vel inferiore acutiusculo-rotundatum, marginibus setosis; exopoditum longitudinem dimidiam partis ceterae multo superans, sat latum et in apice distali late-rotundatum (fig. 27, *i*).

Penis in latere ventrali basi processibus duobus utcumque coniformibus, validis, apice bifissis, pars exterior eorum multo major, aculeo bifido terminata, intus lobo spinuloso, pars vero interior minuta, laevis, aculeiformis; in latere ventrali processum coniformium ab apice distali usque ad basim plica parum arcuata, spinulosa (fig. 27, *h*). Articulus basalis penis angulo distali exteriori mucronato, articulus secundus aculeo valido, denticulato terminatus (fig. 27, *f*).

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 10-14 mm.; longitudo trunci 4,5-7 mm.; longitudo abdominis 3,8-5 mm.; longitudo cercopodum 1,7-2 mm.

FEMINA: Corpus dimensionibus maris parum superantibus. Truncus abdomine sine cercopodibus longior. Segmenta thoracalia 5-10 posteriora in medio dorsi utrinque tuberculo coniformi sat prominente, postice sensim crescente; segmenta 8-11 marginibus lateralibus lobatis. Segmenta abdominalia 2-8 in margine posteriore cingulo prominente, in lateribus et subtus aculeato pilosoque, aculeis parvis et setis tenuissimis (fig. 27, *l*). Cingulus marginis posterioris segmentorum 2-4 anteriorum, praecipue speciminum seniorum, in processu laterali, coniformi, dense aculeato pilosoque exeuns. Segmenta genitalia duo abdominis ceteris multo crassiora. Cercopodes elongati, angusti, ensiformes, apicem distalem versus attenuati, longitudine segmentorum 5 abdominis posteriorum simul junctorum, marginibus crenulatis, dense aequaliterque setosis (fig. 27, *l*).

Caput fronte inermi, rotundata. Antennae superiores longi-

tudinem antennarum inferiorum multo superantes. Antennae inferiores parum complanatae, utcunque coniformes, in latere dorsali parum arcuatae, setosae, in apice distali aculeo validiusculo armatae. Margo exterior antennarum inferiorum utcunque arcuatus, in medio vero sinuatus, lobos duos, unum inferiorem majorem, basalem, alterum superiorem vel apicalem minorem formans, margo vero interior late-arcuatus, fere in medio tuberculo coniformi, in apice aculeo crasso brevique armato interruptus (fig. 27, c.).

Pedes structura maris simili. Sacculus oviger utcunque ovalis, longitudine segmentorum 5 abdominis anteriorum simul junctorum, apice posteriore sa late-rotundato, lateribus obtuse-arcuatis (fig. 27, d.).

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 12-15 mm.; longitudo trunci 5,5-7 mm.; longitudo abdominis 4,5-6 mm.; longitudo cercopodum 2 mm.; longitudo sacculi ovigeri 2-4 mm.;

PATRIA. — Dorpat, Russia (coll. *Grube*, specimina originalia sed a me non examinata); Marinowka, stagna apud Idolga in Guver. Saratow, Russia (coll. *Czekanowskij*); oppidum Kainsk in Guvern. Tomsk, Siberia. (coll. *Plotnikow*, anno 1903, die 19 mensis maji); Stepanowka prope Tomsk, Siberia (coll. *Plotnikow*, anno 1903, die 31 mensis maji); stagnum prope litus boreale lacus Koturkul in circulo Koktschetow in Guvern. Akmolinsk, Siberia (coll. *Ignatow*, anno 1902, die 31 mensis maji); pagus Lusino in Guvern. Tobolsk, Siberia (coll. *Plotnikow*, anno 1903. die 15 mensis maji); lacus Borowoje in circulo Koktschetow in Guvern. Akmolinsk, Siberia (coll. *Ignatow*); Stagna in Angara apud Padun (coll. *Czekanowskij*); Archangelsk (coll. *Schurowskij*).

Specimina omnia, excepta e localitate Dorpat, in collectione Musei St-Petersburgiensis.

D'après ses lieux de provenance, cette espèce est évidemment une espèce du Nord, sa distribution peut être constatée en Europe et en Asie entre les 50-65° de latitude mais elle n'atteint pas la zone polaire.

Je dois observer que dans une de mes études précédentes (28 p. 283) j'étais de l'avis que le **Branchipus-Pristicephalus**

Josephinae (Grube) pourrait être la variété du **Branchipus Chirocephalopsis birostratus** (S. Fisch.) Ayant eu l'occasion d'étudier ces deux espèces et de les comparer, je me suis convaincu de leur indépendance. Les antennes inférieures des mâles et l'abdomen de la femelle des deux espèces diffèrent tant qu'on ne les pourrait confondre. Pour excuse de cette erreur, je dois avouer qu'alors je n'avais pas vu les exemplaires typiques des deux espèces et que, par suite, je n'avais pu les comparer. Je rectifie avec plaisir mon erreur. Je dois observer encore que la description de *Grube* est à plusieurs points de vue imparfaite; dans sa brièveté elle ne mentionne pas plusieurs traits caractéristiques de l'espèce; par exemple la structure des segments de l'abdomen et du tronc de la femelle; en outre, la description de l'appendice serriforme du mâle n'est pas complète et pas un mot de la structure du pénis.

Sp. **Pristicephalus carnuntanus** (Brauer).

Fig. 28, a-l.

Branchipus (*Chirocephalus*) *carnuntanus*, Brauer, 13, p. 596, Tab. 3.

Fig. 5.

Branchipus birostratus v. *carnuntanus* Daday, 28, p. 283.

MAS. — Corpus sat robustum. Truncus subcrassus, segmentis politis. Abdomen trunco brevius, segmentis 3-8 fere aequilongis, subtilus in margine posteriore latere utroque disco aculeis minutis scabroso setisque tenuissimis armato. Cercopodes ensiformes, latiusculi, apicem distalem versus sensim attenuati, longitudine segmentorum trium abdominis posteriorum simul junctorum, in marginibus crenulati, dense aequaliterque setosi.

Caput fronte rotundata, inermi. Antennae superiores longitudinem articuli basalis antennarum inferiorum superantes. Antennae inferiores biarticulatae, inter se disjunctae, sed valde approximatae. Articulus basalis antennarum inferiorum crassus, margine exteriori arcuato, plicato, prope basin et apicem distalem disco tenue piloso; margine interiori concavo, laevi; margine apicali plus minusve recto (fig. 28, b. c. e.). Latus dorsale articuli basalis antennarum inferiorum prope basin

appendice serriformi, latus vero ventrale fere in medio apophyse longiuscula, columniformi, in apice rotundata rugosaque,

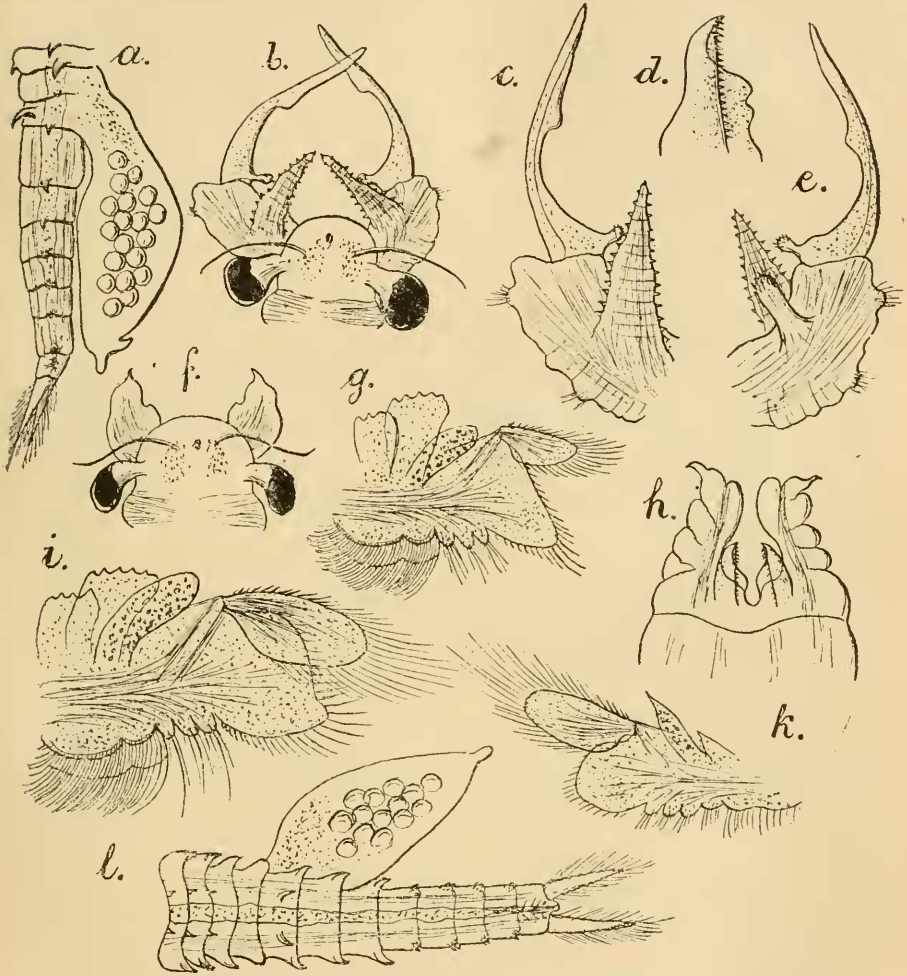


Fig. 28. — *Pristicephalus carnuntanus* (Brauer). — a, ♀ abdomen cum sacco ovigero a latere, 1 : 7; b, ♂ caput, 1 : 7; c, ♂ antenna inferior de supra, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; d, ♂ processus basalis penis, sec. Reich. Oc. 6. Obj. 2; e, ♂ antenna inferior, infra, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; f, ♀ caput, 1 : 7; g, ♂ pes primi paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; h, ♂ organa genitalia externa, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; i, ♂ pes 7-paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; k, ♂ pes 11-paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; l, ♀ abdomen cum sacco ovigero de supra, 1 : 7.

sursum introrsumque vergente (fig. 28, e.). Articulus apicalis antenarum inferiorum longitudine articulum basalem multo superante, falciformiter parum introrsum arcuatus, sed prope apicem distalem parum extrorsum declinatus, apicem distalem

versus utrunque attenuatus, basi autem dilatatus, processu digitiformi, introrsum vergente verrucosoque. Margo superior interior articuli apicalis in medio parum lobatus; latus interius excavatum, exterius vero convexum (fig. 28, *b. c. e.*). Appendix serriformis longitudinem articuli basalis parum superans, musculosus, ensiformis, in marginibus processibus coniformibus parvis, oppositis, non numerosis, in apice aculeo parvo armatis, in quiete contortus (fig. 28, *b. c. e.*). Oculi pedunculati longitudinem dimidiam antennarum superiorum superantes. Labrum processu vermiformi sat longo.

Pedes omnes structura fere simili. Pedes 1-10 paris lamini branchialibus duabus in marginibus serrato-crenatis; sacculo branchiali sat angusto, in marginibus integro (fig. 28, *g. i. k.*). Endopoditum pedum primi paris coniforme, parum extrorsum productum, angulo inferiore vel posteriore acutiusculo-rotundato, setis crassis, margine exteriori recto, declivi, prope angulum inferiorem minime sinuato, setis sursum decrescentibus (fig. 28, *g.*). Exopoditum, in apice distali, acutiusculo-rotundatum, longitudinem dimidiam partis ceterae multo non attingens. Endopoditum pedum 2-10 paris subquadrangulare, margine inferiore vel posteriore late-rotundato, aculeato setosoque, angulo inferiore vel posteriore parum extrorsum productum, acutiusculo-rotundato, margine exteriori subrecto prope angulum inferiorem parum sinuato, setoso, setis sursum decrescentibus (fig. 28, *i.*) Exopoditum ubique fere aequilatum, longitudine dimidia partis ceterae, in apice late rotundatum (fig. 28, *i.*). Pedes 11 paris lamina branchiali unica, rudimentaria, ensiformi; sacculo branchiali angusto, ensiformi, in apice distali acuminato. Endopoditum lobiforme in medio marginis exterioris parum tuberosum, acutiusculo rotundatum, setis brevibus marginalibus (fig. 28, *k.*). Exopoditum longitudinem dimidiam partis ceterae multo superans, in apice distali sat late-rotundatum.

Articulus basalis penis lobos aliquot formans, processu basali et in angulo exteriori appendice aculeiformi, extrorsum curvata (fig. 28, *h.*). Processus basalis penis in toto unciformis, parte basali dilatata, bituberculata, parte apicali falciformi, in

latere ventrali plica spinulosa, ab apice distali usque ad basim eius extensa, armatus (fig. 28, *d.*).

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 12-16 mm.; longitudo trunci 6-8 mm.; longitudo abdominis 5-7 mm.; longitudo cercopodum 12 mm.

FEMINA. — Corpus sat robustum. Truncus crassus, longitudinem abdominis cercopodumque simul junctorum fere attingens. Segmenta thoracalia in lateribus processu aculeiformi, postice sensim crescente. Dorsum segmentorum 5-11 posteriorum aculeis minutis in lineis] duabus bilateraliter dispositis armatum (fig. 28, *l.*). Abdomen crassiusculum segmentis longitudine structuraque diversis. Segmentum primum genitale in lateribus mucrone minuto, superficie polito. Segmentum genitale secundum in margine posteriore aculeo validiusculo laterali, in dorso prope marginem posteriorem et latere utroque aculeo valido, sursum retrorsumque curvato (fig. 28, *l.*). Segmenta 3-4 abdominalia in margine posteriore et in lateribus aculeo validiusculo, retrorsum spectante, segmenta vero 5-8 prope marginem posteriorem in latere ventrali utrinque disco verrucoso, piloso, aculeis minutis pilisque tenuissimis armato (fig. 28, *a. l.*). Segmentum ultimum abdominis fere longitudine segmenti antecedentis, superficie polita. Cercopodes breviusculi, ensiformes, longitudinem segmentorum duorum abdominis posteriorum parum superantes, marginibus dense aequaliterque setosis (fig. 28, *l.*).

Caput dilatatum, fronte inermi, late rotundata. Antennae superiores longitudinem antennarum inferiorum parum superantes. Antennae inferiores utcumque coniformes, apice acuminato, parum complanatae, dorso subarcuato; margine exteriori sinuato in lobos duos diviso, lobo basali majore, apicali vero minore; margine interiore prope medium validiusculo inciso, lobum proximalem, parum prominentem, lobumque apicalem minorem, late rotundatum formante (fig. 28, *f.*).

Oculi pedunculati longitudinem dimidiam antennarum superiorum non superantes.

Pedes omnes structura maris fere simili. Sacculus oviger permagnus, utcumque fusiformis, fere longitudine abdominis,

apice posteriore acuminato et ante fissuram genitalem processu parvo, digitiformi, ventrali (fig. 28, *a.*).

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 12-15 mm.; longitudo trunci 5,7-7 mm.; longitudo abdominis 5-6 mm.; longitudo cercopodum 1,3-1,5 mm.; longitudo sacculi ovigeri circa 4-5 mm.;

PATRIA. — Parndorf in Hungaria, coll. *Brauer*; Keeskemét in Hungaria, coll. *Daday*; specimina in collectione Musaei Nat. Hist. Parisiensis et Musaei Nationalis Hungarici Budapestinensis.

Cette espèce présente des marques de parenté avec le *Pristicephalus Josephinae*, mais il en diffère à plusieurs égards essentiellement: par la structure des segments du corps chez la femelle, par celle des antennes inférieures et du pénis chez le mâle.

La distribution géographique de cette espèce est fort intéressante, puisqu'elle est le représentant du genre le plus avancé vers le sud: 46° de latitude (Keeskemét).

***Pristicephalus priscus* n. sp.**

Fig. 29, *a-k.*

MAS.: Corpus subgracile. Truncus longitudinem abdominis sine cercopodibus non attingens, segmentis thoracalibus inermibus. Segmenta omnia abdominalia inermia, postice versus sensim angustiora. Segmentum penultimum abdominis antecedentibus 4 parum longius. Segmentum ultimum abdominis in medio marginis posterioris valde incisum, fere bifurcatum, longitudine fere dimidia segmenti antecedentis. Cercopodes elongati, angusti, ensiformes, apicem distalem versus valde angustati, longitudine segmentorum 4 abdominis posteriorum simul junctorum, marginibus sat dense aequaliterque setosis (fig. 29, *g.*).

Caput sat dilatatum, fronte late rotundata. Antennae superiores sat graciles, biarticulatae, longitudinem articuli basalis antennarum inferiorum multo superantes (fig. 29, *a.*). Antennae inferiores sat crassae, articulus basalis earum suberassus, in parte distali extus tuberositate pilosa, infra

apophyse nulla. Articulus apicalis antennarum inferiorum

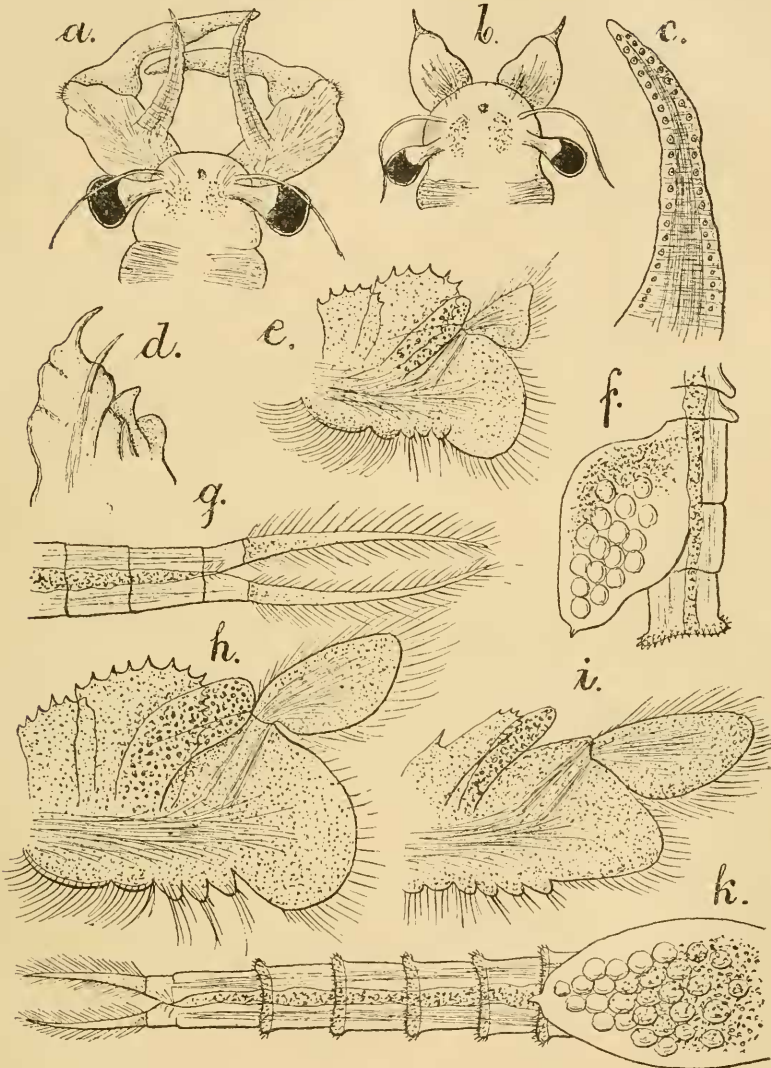


Fig. 29. — *Pristicephalus priscus* n. sp. — *a*, ♂ caput supra visum, 1 : 10 ; *b*, ♀ caput supra visum, 1 : 10 ; *c*, ♂ appendix serriformis, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2 ; *d*, ♂ organa genitalia externa, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0 ; *e*, ♂ pes primi paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0 ; *f*, ♀ segmenta duo thoracalia posteriora et segmenta tria abdominalia anteriora cum sacculo ovigero a latere, 1 : 7 ; *g*, ♂ segmenta 4 posteriora abdominis cum cercopodibus, 1 : 10 ; *h*, ♀ pes 6-paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0 ; *i*, ♂ pes 11-paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0 ; *k*, ♀ abdomen cum sacculo ovigero et cercopodibus a latere ventrali, 1 : 7.

falciformis, basi multo latior, in medio marginis interioris vel

inferioris late arcuatus, in parte distali tertia sensim attenuatus, et in margine interiore minutissime serrulatus; longitudinem articuli basalis multo superans (fig. 29, *a.*). Appendix serriformis articuli basalis antennarum inferiorum taeniiformis, apicem distalem versus valde attenuata, in quiete spiraliter contorta, marginibus integris, in latere ventrali seriebus longitudinalibus duabus tuberculorum parvorum aculeatorum prope margines dispositis vestita (fig. 29, *c.*).

Pedes omnes structura fore simili. Pedes 1-10 paris lamina branchialibus duabus, in marginibus acute crenulatis; sacculo branchiali angusto marginibus integris (fig. 29, *e. h.*). Endopoditum pedum 1-10 paris in angulo posteriore vel inferiore abbreviatum, sat late rotundatum, margine exteriori late-arcuato setosoque (fig. 29, *e. h.*). Exopoditum pedum primi paris triangulare, valde abbreviatum, longitudinem tertiam partis ceterae vix superans (fig. 29, *e.*). Exopoditum pedum mediorum utcumque foliiforme, longitudine dimidia partis ceterae (fig. 29, *h.*). Pedes 11 paris lamina branchiali unica, sat angusta, in apice serrato-denticulata; sacculo branchiali angusto in apice rotundato, laevi. Endopoditum pedum 11 paris extrorsum parum productum, acutiusculo rotundatum marginibus setosis. Exopoditum pedum 11 paris sat dilatatum foliiforme, longitudinem dimidiam partis ceterae multo superans (fig. 29, *i.*).

Penis in latere ventrali basi processibus tribus granulosis armatus, quorum interior tuberculiformis, medius unciiformis, exterior vero utcumque quadrangularis (fig. 29, *d.*). Articulus secundus penis in angulo exteriori unco valido terminatus (fig. 29, *d.*).

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 13,5-24 mm.; longitudo trunci 5-9 mm.; longitudo abdominis 6-11 mm.; longitudo cercopodum 2,5-4 mm.

FEMINA: Corpus in dimensionibus maris saepissime parum remotum, trunco longitudinem abdominis sine cercopodibus non attingente. Segmenta thoracalia 2-11 posteriora in medio dorsi tuberculo coniformi sat prominente, postice sensim crescente, lobis lateralibus carentia. Segmenta 3-7 abdominalia in margine posteriore cingulo prominente spinuloso (fig. 29, *f. k.*).

Segmentum penultimum abdominis antecedentibus gracilius, parum longius, margine posteriore laevi. Segmentum abdominis ultimum longitudinem tertiam antecedentis vix superans in medio marginis posterioris valde incisum, fere bifurcatum (fig. 29, *k*). Cercopodes breviuseculi, angusti, ensiformes, apicem distalem versus valde attenuati, longitudine solum segmentorum duorum abdominis ultimorum simul junctorum, marginibus dense aequaliterque setosis (fig. 29, *k*).

Caput fronte inermi, late rotundata. Antennae superiores longitudinem antennarum inferiorum multo superantes. Antennae inferiores parum complanatae, utcunq̄e coniformes, in atere dorsali parum arcuatae, in apice distali aculeo validiuseculo armatae. Margo exterior antennarum inferiorum arcuatus, margo vero interior in medio parum late sinuatus (fig. 29, *b*). Oculi pedunculati longitudinem dimidiam antennarum superiorum non superantes.

Pedes structura maris simili. Sacculus oviger ovalis, longitudine segmentorum trium abdominis anteriorum simul junctorum, apice posteriore acuminato, lateribus late-rotundatis (fig. 29, *f*, *k*).

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 14-22 mm. ; longitudo trunci 5,5-9 mm. ; longitudo abdominis 7-11 mm. ; longitudo cercopodum 1,5-2, 2 mm. ; longitudo sacculi ovigeri 2-4,5 mm.

PATRIA : India orientalis, Naini Tal, Kumaon in altitudine 1980 mtr., anno 1906, die 3 mensis octobris. Phagu, Simla Hills, in altitudine 2438 mtr. ; anno 1907, die 3 mensis maji ; Theog, Simla Hills in altitudine 2651 mtr. ; anno 1907, die 27 aprilis et 3 maji ; Suka Tal supra Naini Tal, Kumaon in H malaya occid. 2000 mtr., anno 1909, mense maji ; Bhowali Bazar, Kumaon in Himalaya occid. 1524 mtr., anno 1909, mense maji.

Specimina numerosa a D. N. *Annandale* collecta examinavi aliquotque eorum in collectione Musaei Indiani et Musaei Nat. Hist. Parisiensis collocavi.

Cette espèce est en proche parenté avec le **Pristicephalus Josephinae** (Grub), elle en diffère pourtant et doit en être séparée. Les différences de grande importance se rencontrent

dans la structure des antennes inférieures du mâle et dans celle du pénis, puis dans la structure des antennes inférieures et dans celle des segments du tronc de la femelle.

La différence entre les dimensions relatives du corps est aussi de grand intérêt.

Je dois noter que les exemplaires provenant de Phagu ont été plus petits que ceux de tout autre endroit.

Il faut encore mentionner que cette espèce est le représentant le plus oriental du genre.

Gen. *Chirocephalopsis* n. gen.

Branchipus Dybowski, 32, p. 196.

Chirocephalus Baird, 4 (pro parte); *Sars G. O.*, 103, a, p. 473, Tab. 26, 27.

— subgen. *Siphonophanes Simon*, 126, p. 406, 413.

— subgen. *Drepanosurus Simon*, 126, p. 406, 411.

Corpus sat gracile. Truncus longitudinem abdominis sine cercopodibus superans. Segmentum ultimum thoracale, vel segmenta tria thoracis posteriora feminae in lateribus lobata. Abdomen 9 segmentatum segmentis aut cylindricis, aut in femina complanatis, laevibus vel diverso modo armatis. Cercopodes angusti, ensiformes, mobiles, cum segmento abdominis ultimo articulatione conjuncti, marginibus setosis.

Caput maris dilatatum, subtus ante basin labri, aut supra in medio frontis processu rostriformi, corneo, variabili, complanato.

Antennae inferiores feminae prope medium marginis interioris tuberculo distincto, structura variabili. Antennae inferiores maris biarticulatae; articulus basalis earum aut apophysa nulla, aut apophyse diverse disposita; articulus apicalis falciformis, apicem distalem versus attenuatus, contortus, in margine superiore aut laevis, aut diverso modo armatus. Angulus interior basalis articuli apicalis antenarum inferiorum maris aut inermis, aut processu clavaceo.

Appendix serriformis articuli basalis antenarum inferiorum maris longitudine latitudineque variabilibus, in marginibus utrinque processibus digitiformibus aut aequalibus, brevibus, in apice aculeatis, aut in margine exteriori perlongis subtus

aculeatis, in margine interiore vero perbrevibus, solum aculeo apicali.

Pedes omnes structura subsimili. Endopoditum pedum 4-10 paris abbreviatum vel parum productum, angulo inferiore vel posteriore aut late rotundato, aut oblique truncato, fere quadrangulari.

Penis in apice processu aculeiformi valido, serrato-denticulato.

Species generis hujus adhuc cognitae sunt incolae stagnorum aquae dulcis regionis palaearticae et pertinent ad subgenera tria.

Les savants ont considéré la plupart les espèces ci-dessous de ce genre, dans la plupart, comme appartenant au genre **Chirocephalus**. Déjà *E. Simon* aperçut les différences qui existent entre ce nouveau genre et celui des **Chirocephalus**, et il établit dans ce dernier deux sous-genres qu'il nomma **Siphonophanes** et **Drepanosurus**. A mon avis, les différences de structure des antennes inférieures et des pattes du mâle, surtout la présence d'un appendice en forme de trompe situé au-dessus de la base du labre supérieur, c'est-à-dire au milieu du front, puis le développement original de l'article apical des antennes inférieures et de l'appendice serriforme de leur article basal nous fournissent des caractéristiques suffisantes pour justifier la séparation des genres. Les espèces décrites ci-dessous nous montrent des traits généraux qui prouvent leur parenté; mais en même temps ces espèces présentent dans le détail de telles divergences, qu'il est nécessaire de les grouper en subgenres. Je partage les quatre espèces entre les subgenres **Siphonophanes**, **Nematosurus** et **Drepanosurus**, selon le tableau suivant.

**Conspectus Subgenerum Generis
Chirocephalopsis hucusque cognitorum.**

- | | |
|--|--------------------------|
| 1. Frons maris appendice rostriformi, forma structuraque diversis, ante basin labri appendice nulla..... | 2 |
| Frons maris appendice rostriformi carens, subtus ante basin labri appendice proboscidiformi, corneo..... | Siphonophanes,
(Sim.) |
| 2. Segmenta feminae abdominalia plus minusve cylindrica. | Nematosurus, n.
subg. |
| Segmenta feminae abdominalia 3-8 posteriora valde dilatata, carina laterali, confluenta..... | Drepanosurus,
(Sim.) |

La distribution géographique de ce genre est intéressante ; car jusqu'à nos jours, on ne le connaît qu'en Europe et en Asie, entre 47° et 77° de latitude septentrionale : parmi les espèces de ce genre nous en rencontrons certaines sous des régions glaciales.

Subgen. **Siphonophanes** Sim.

Branchipus, *Dybowski*, 32, p. 196 ; *Chyzer*, 20, 21 ; *Daday*, 26, etc.

Chirocephalus, *Baird*, 4 (pro parte) ; *Chyzer*, 19.

— subgen. *Siphonophanes* *Simon*, 126, p. 406, 413.

Caput maris dilatatum, subtus ante basin labri processu rostriformi, corneo, complanato, apice truncato, fronte inermi.

Sp. **Chirocephalopsis Grubii** (Dyb.)

Fig. 30, a-o.

Branchipus Grubii, *Dybowski*, 32, p. 196, Tab. 10 ; *Buchholtz*, 45, p. 193, Tab. 3 ; *Fric*, 42, p. 557 ; *Müller P. E.*, 76, p. 566 ; *Nitsche*, 78, p. 281, Tab. 22 ; *Daday*, 26, p. 71, Tab. 2, fig. 2, 7, 9, 10 ; *Richters*, 96, p. 359 ; *Seliço*, 119, p. 63.

Chirocephalus diaphanus, *Chyzer et Tóth*, 22, p. 88 ; *Chyzer*, 19, p. 516 ; *Margó*, 73, p. 410.

Branchipus hungaricus *Chyzer*, 20, p. 63, Tab. 6, fig. 1-5, Tab. 7, fig. 4 ; 21, p. 117, Tab. 3, fig. 6-8.

MAS. Corpus mediocre, sat robustum. Truncus crassus longitudinem abdominis superans, segmentis eunctis in superficie politis. Abdomen gracile, segmentis diverse longis. Margo posterior segmentorum abdominis 3-7 cingulo prominente, seta laterali sensoria, tenuissima vestito (fig. 30, o). Segmenta genitalia ceteris parum latiora, sat brevia. Cercopodes ensiformes, apicem distalem versus sensim attenuati, longitudine segmentorum 4 abdominis posteriorum simul junctorum, marginibus dense aequaliterque setosis (fig. 30, o.).

Caput dilatatum, fronte supra inermi, arcuata (fig. 30, a.), infra vero ante basem labri processu proboscidiiformi, corneo. flavobrunneo, granuloso, apicem versus parum angustato, in apice distali recte truncato, basi supra labrum sinuato armata (fig. 30, b.).

Antennae superiores fere longitudine articuli basalis antenarum inferiorum. Antennae inferiores biarticulatae, validae.

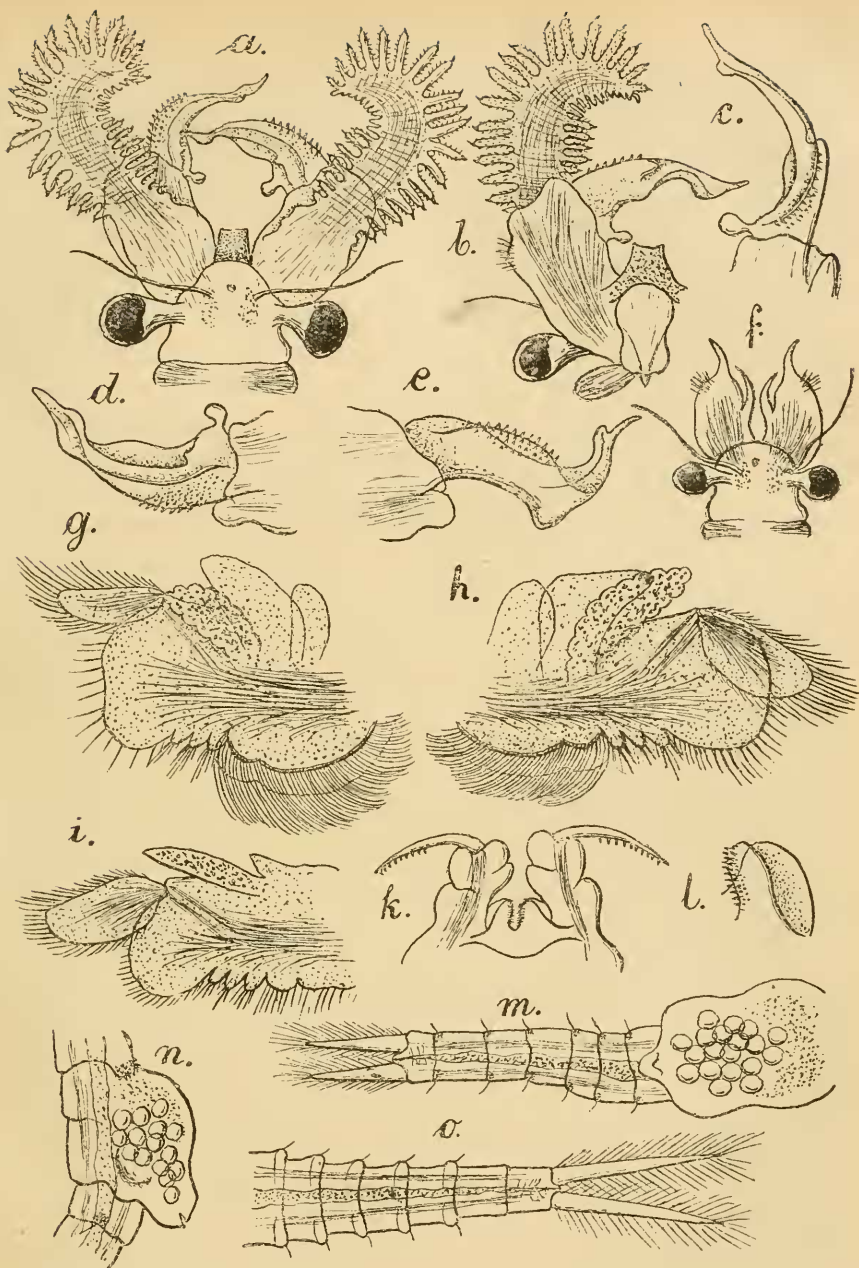


Fig. 30. — *Chirocephalopsis Grubii* (Dyb). — *a*, ♂ caput de supra, 1 : 7; *b*, ♂ dimidia pars capitis, a latere ventrali, 1 : 7; *c*, ♂ articulus apicalis antennarum inferiorem de supra, sec. Reich. Oc. 1. Obj. 0; *d*, ♂, idem, de supra, sec. Reich. Oc. 1. Obj. 0; *e*, ♂ idem, a latere exteriori visus, sec. Reich. Oc. 1. Obj. 0; *f*, ♀ caput, 1 : 7; *g*, ♂ pes primi paris, sec. Reich. Oc. 1. Obj. 0; *h*, ♂ pes 7-paris, sec. Reich. Oc. 1. Obj. 0; *i*, ♂ pes 11-paris, sec. Reich. Oc. 1. Obj. 0; *k*, ♂ organa genitalia exteriora, sec. Reich. Oc. 1. Obj. 2; *l*, ♂ appendix basalis penis, sec. Reich. Oc. 1. Obj. 4; *m*, ♀ abdomen et cercopodes, cum sacco ovigero a latere ventrali, 1 : 7; *n*, ♀ saccus ovigera a latere, 1 : 7; *o*, ♂ abdomen et cercopodes, 1 : 7.

Articulus basalis antennarum inferiorum crassus, valde inflatus, margine exteriori arcuato, prope apicem distalem tuberositate pilosa, sensoria; margine interiore plus minusve sinuato, vel subrecto; in latere ventrali apophyse nulla (fig. 30, *a. b.*). Articulus apicalis antennarum inferiorum in parte maxima falciformis, introrsum arcuatus, in apice distali vero parum extrorsum inclinatus, latere exteriori convexo, interiore vero concavo, in situ diverso formam structuramque diversas monstrans (fig. 30, *a. e.*). Latus exterius dorso carina longitudinali, parum arcuata denseque aculeata, de supra visa lineam arcuatam monstrante armatum (fig. 30, *a. d. e.*); margo ventralis in medio et prope apicem tuberositate armatus (fig. 30, *c. d.*). Basis articuli apicalis in angulo interiore processu brevi, clavaceo armata.

Appendix serriformis longitudinem antennarum inferiorum parum superans, laminiformis, apicem distalem versus parum attenuata, in quiete spiraliter contorta, in marginibus processibus digitiformibus numerosis, longitudine diversa. (fig. 30, *a. b.*). Processus marginis exterioris apicem distalem versus in longitudine sensim crescentes, in margine interiore vero decrecentes, in apice aculeo validiusculo, in latere ventrali aculeis sat numerosis, dispersis, minoribus armati (fig. 30, *b.*). Oculi pedunculati longitudine dimidia antennarum superiorum. Labrum processu vermiformi, in apice rotundato.

Pedes omnes structura fere simili. Endopoditum pedum omnium angulo inferiore vel posteriore abbreviato, late rodundato, margine exteriori subrecto vel late arcuato (fig. 30, *g. i.*). Exopoditum pedum omnium longitudinem dimidiam partis ceterae non superans vel non attingens, sat angustum, apice distali plus minusve acute rotundato. Laminae branchiales duae marginibus integris. Sacculus branchialis pedum 1-10 paris marginibus crenulatis, sat angustus, pedum vero 11 paris marginibus integris, apice acuto, ensiformis (fig. 30, *i.*).

Organa genitalia exteriora sat inflata. Penis appendice valido basali, ex partibus duabus constructa, parte ventrali plus minusve coniformi, introrsum declinata, superficie dense spinulosa, parte dorsali tuberculiformi, laevi (fig. 30, *l.*). Articulus apicalis penis plicatus, lobos aliquot formans, in apice distali

aculeo valido, in margine anteriore vel exteriori denticulis non numerosis armato terminatus (fig. 30, *k.*).

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 12-15 mm.; longitudo trunci 6,5-7 mm.; longitudo abdominis 5-5,8 mm.; longitudo cercopodum 1,8-2 mm.

FEMINA. Corpus sat crassum, dimensionibus maris parum superantibus. Segmenta thoracalia 4-10 anteriora laevia, segmentum vero ultimum thoracale in lateribus et dorso, in margine posteriore lobatum, lobo laterali apice rotundato, superficie aculeato, aculeis minutis, lobo dorsali late arcuato, inermi (fig. 30, *n.*). Segmenta abdominalia 3-8 in margine posteriore aut laevia aut cingulo minute prominente, prope marginem posteriorem in lateribus utrinque disco parvo, verrucoso, seta tenuissima sensoria armato (fig. 30, *m.*). Segmenta duo genitalia et segmentum penultimum ceteris longiora. Cercopodes ensiformes, sat lati, apicem distalem versus sensim attenuati, longitudinem segmentorum trium abdominis posteriorum simul junctorum non attingentes, marginibus dense aequaliterque setosis (fig. 30, *m.*).

Caput sat latum, fronte laevi, late rotundata. Antennae superiores longitudinem antennarum inferiorum attingentes vel parum superantes, oculis pedunculatis duplo longiores. Antennae inferiores utcunque coniformes, aculeo longo, tenui, introrsum vel extrorsum curvato terminatae, complanatae, latere dorsali parum inflato, margine exteriori arcuato, prope basin aculei apicalis fasciculo setarum sensoriarum, in medio marginis interioris processu falciformi sat tenui, extrorsum declinato, usque ad basin aculei apicalis porrecto (fig. 30, *f.*).

Pedes omnes structura maris fere simili. Sacculus oviger breviusculus, longitudine segmentum tertium abdominis superans, a latere ventrali visus utcunque oviformis, in medio utrinque parum sinuatus, apice in medio tuberculato (fig. 30, *m.n.*).

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 14-17 mm.; longitudo trunci 6-8 mm.; longitudo abdominis 5-7 mm.; longitudo cercopodum 1,2-1,8 mm.; longitudo sacculi ovigeri 3 mm.

PATRIA : Budapest, in collectione Musaei Nationalis Hunga-

rici Budapestinensis; Musaei Nat. Hist. Parisiensis et Musaei St-Petersburgiensis; Würzburg, collegit *Fraïsse*; Gaschwitz apud Lipsiam, collegit *Nitsche*; Frankfurt a M., collegit *Richters*; Berlin, collegit *Dybowski*; Königsberg, collegit *Buchholtz*; Frederiksborg et Tirsdagsskoven in Dania, sec. *Müller P. E.*; Pocernitz in Bohemia sec. *Fric A.*; Podiebrad in Bohemia sec. *Fric A.* Bonn in Germania.

Au premier coup d'œil cette espèce rappelle, par la structure des antennes inférieures du mâle, le **Nematosurus claviger**, et c'est pourquoi je jugeais ces deux espèces identiques dans une de mes études antérieures (28). Ayant pu depuis étudier et comparer les exemplaires de ces espèces, je constate leur indépendance, mais sans nier qu'elles sont très voisines et ne sont différentes que par les détails.

La distribution géographique rend bien intéressante cette espèce, qui peut être dite une forme de l'Europe centrale, puisque nous la rencontrons dans la zone entre 47° et 57° de latitude septentrionale.

Relativement au nom d'espèce *Grubii* je dois faire la remarque que j'ai retenu la dénomination originale de *Dybowski*, malgré la nomenclature moderne qui conserve la dénomination *Grubei*. Le principe de la priorité me guide dans la dénomination, car je veux éviter une confusion semblable à celle, mentionnée plus haut — peut-être involontaire — entre l'**Artemia Milhausenii** (G. Fisch) et l'**Artemia Mühlhausenii**.

Subgen. **Nematosurus** nov. subgen.

Branchipus pro parte, S. *Fischer*, 39; *Grube*, 48; *Daday*, 28.

Chirocephalus pro parte *Baird*, 4; *Sars G. O.*, 103 a.

Caput maris dilatatum. Frons maris processu rostriformi cornea structura magnitudineque variabilibus. Abdomen feminae novem segmentatum, segmentis cylindricis.

**Conspectus Specierum Subgeneris Nematosurus
hucusque cognitarum**

1. Articulus basalis antennarum inferiorum maris apophyse clavaceo, distincto; articulus apicalis processu basali carens; frons maris processu rostriformi *Chirocephalopsis* minuto, conico..... *claviger* (S. Fisch).

2. Articulæ basalis antennarum inferiorum maris apophyse nulla, rudimentaria; articulæ apicalis processu basali clavaceo; frons processu rostriformi, *Chirocephalopsis* complanato, laminiformi, subquadrangulari. *rostratus*, n. sp.

Sp. *Chirocephalopsis claviger* (S. Fisch).

Fig. 31. *a-l*.

Branchipus claviger, S. Fischer, 39, p. 149. Tab. 7, fig. 1-11; Grube, 48, p. 138, 144.

Chirocephalus claviger, Baird, 4, p. 24; Sars G. O., 103, a. p. 473, Tab. 26, 27.

MAS. Corpus mediocre. Truncus robustus, longitudinem abdominis superans, segmentis inermibus, non lobatis. Abdomen sat gracile, segmentis fere aequilongis, inermibus. Cereopodes tenues, ensiformes, apicem distalem versus attenuati, longitudine segmentorum abdominis posteriorum simul junctorum, marginibus dense aequaliterque setosis.

Caput dilatatum, latitudinem trunci multo superans. Frons in medio tuberositate coniformi, minuta, cornea (fig. 31, *a*.), subtus ante basin labri utrinque aculeo valido, corneo, apophyseiformi, in superficie spinulis minutis oblecto (fig. 31, *b*.).

Antennae superiores longitudinem articuli apicalis antennarum inferiorum superantes. Articulæ basalis antennarum inferiorum longitudine articuli apicalis, crassus, inflatus, margine exteriori valde rotundato, interiori vero parum sinuato, prope basin intus apophyse distincta, clavacea (fig. 31, *b*.). Articulæ apicalis antennarum inferiorum utcunque falciformis, corneus, apicem distalem versus parum contortus, in latere interiori concavus, in exteriori vero convexus, angulo basali interiori simplici, processu nullo, in margine superiore prope basin tuberculo hyalinò, dense aculeato, apicem distalem versus serie longitudinali aculeorum plurium minorum (fig. 31, *a, c, d*.); in situ diverso formam structuramque diversas monstrans (fig. 31, *a, d*.).

Appendix serriformis articuli basalis antennarum inferiorum longitudinem antennarum superans, apicem distalem versus parum attenuatus, taeniiformis, in margine exteriori processibus digitiformibus longiusculis, latitudinem appendicis superantibus, in apice et subtus spinulis numerosis armatis, in margine interiori prope basin lobo rotundato, apicem versus

serie longitudinali verrucarum parvarum, in apice aculeo minuto armatarum (fig. 31, *a. b.*). Oculi pedunculati longitudine dimidia antennarum superiorum.

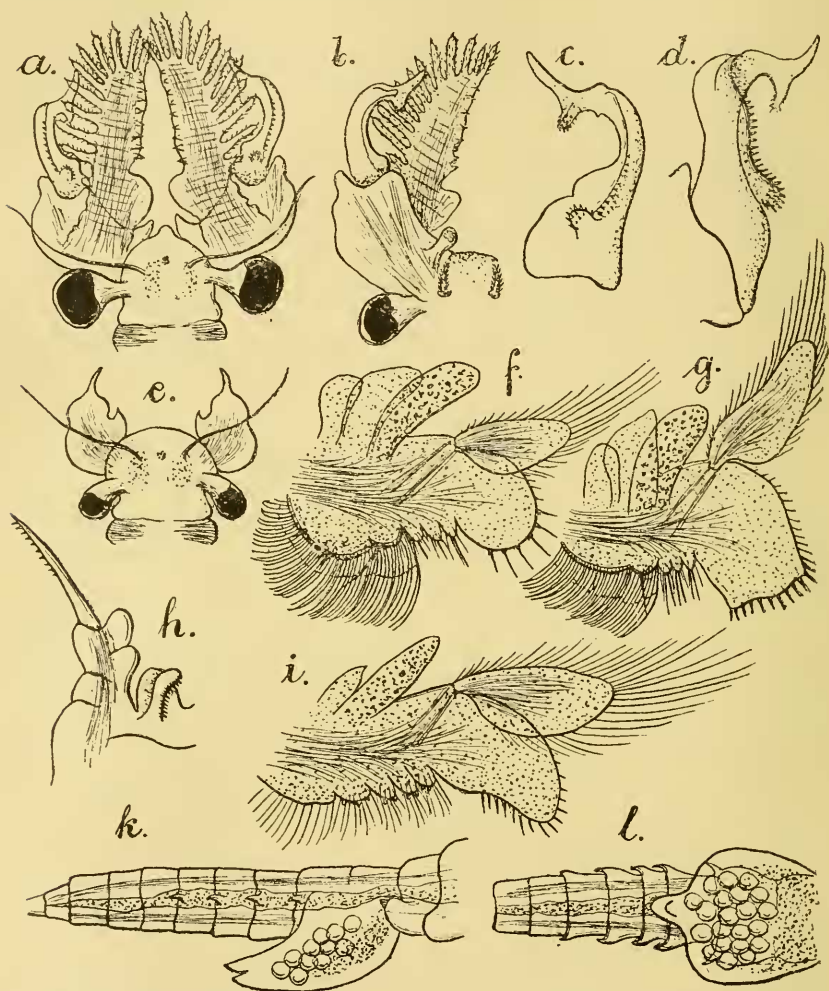


Fig. 31. — *Chirocephalopsis claviger* (S. Fisch). — *a*, ♂ caput, 1 : 7; *b*, ♂ dimidium capitis a latere ventrali, 1 : 7; *c*, ♂ articulus apicalis antennarum inferiorum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *d*, ♂ idem, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *e*, ♀ caput, 1 : 7; *f*, ♂ pes primiparis, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *g*, ♂ pes 6-paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *h*, ♂ penis, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *i*, ♂ pes 11-paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *k*, ♀ abdomen et sacculus oviger a latere, 1 : 7; *l*, ♀ abdomen et sacculus oviger a latere ventrali, 1 : 7.

Pedes structura sat dissimili. Pedes 1-10 paris laminae branchialibus duabus in marginibus integris, pedes vero 11-paris

solum lamina branchiali unica, rudimentaria (fig. 31, *f.g.i.*).

Pedes primi paris sacculo branchiali sat dilatato, marginibus integris; endopoditum eorum angulo inferiore vel posteriore parum producto, late rotundato, setis paucis vestito; exopoditum apicem distalem versus parum angustatum, longitudine fere dimidia partis ceterae (fig. 31, *f.*). Pedes 2-10 paris magnitudinem pedum primi paris superantes, sacculo branchiali sat dilatato; endopoditum eorum utcumque quadrangulare, postice productum, margine posteriore fere recte truncato, setis aculeiformibus vestito, margine interiore nudo, recto, exteriori vero subrecto, setoso (fig. 31, *g.*). Exopoditum apicem distalem versus attenuatum, longitudinem dimidiam partis ceterae superans.

Pedes 11-paris sacculi branchiali bene distincto, latiusculo; endopoditum eorum utcumque coniforme, extrorsum et parum retrorsum valde productum, angulo inferiore vel posteriore acute-rotundato, margine exteriori late arcuato, setoso, interiore vero in medio late sinuato, setoso (fig. 31, *i.*); exopoditum dilatatum, longitudinem dimidiam partis ceterae attingens, vel superans.

Penissubtus basi appendice corneo, bipartito, parte superiore tuberculiformi, laevi, parte inferiore utcumque coniformi, dense spinulosa, parum introrsum declinata (fig. 31, *h.*). Articulus basalis penis lobatus, lobis aliquot forma diversis, in apice distali processu aculeiformi valido, extus serrato-denticulato (fig. 31, *h.*).

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem distalem cercopodum 15.5 mm.; longitudo trunci 7 mm.; longitudo abdominis 6 mm.; longitudo cercopodum 2-5 mm.

FEMINA. Corpus dimensionibus maris similibus. Segmenta thoracalia tria posteriora in lateribus lobata, lobo postice vergente, rotundato, aculeato (fig. 31, *k.*). Segmenta abdominalia 2-6 in margine posteriore et in lateribus utrinque processu unciformi, postice vergente et introrsum curvato, spinuloso armata (fig. 31, *k.*). Cercopodes angusti, ensiformes, recti, apicem distalem versus attenuati, longitudine segmentorum 4 abdominis posteriorum simul junctorum, marginibus dense aequaliterque setosis.

Caput latiusculum, fronte late rotundata, simplici. Antennae superiores longitudinem antennarum inferiorum multo superantes. Antennae inferiores uterque coniformes, in apice distali processu aculeiformi, introrsum curvato terminatae, latere dorsali parum inflato, in margine exteriori bilobatae, lobo apicali minore, basali vero majore, in margine inferiore prope medium tuberositate coniformi, acuminata (fig. 31, *e.*). Oculi pedunculati longitudinem dimidiam antennarum superiorum multo non attingentes.

Pedes structura maris simili. Sacculus oviger uterque ovalis longitudine segmentorum $\frac{1}{4}$ abdominis anteriorum, postice parum dilatatus, in margine posteriore trilobatus, lobo medio uterque coniformi, duobus alteris lateralibus longiore, angustiore (fig. 31, *l.*).

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 15 mm. ; longitudo trunci 7 mm. ; longitudo abdominis 6 mm. ; longitudo cercopodum 2 mm. ; longitudo sacculi ovigeri 3 mm.

PATRIA : Siberia borealis, Flumen Tajmyr, collegit *Middendorf* anno 1843. Specimina originalia vel typica in collectione Musaei St.-Petersburgiensis custodiata ; specimen unicum femininum etiam in collectione Musaei Nat. Hist. Parisiensis.

Cette espèce ressemble beaucoup au **Chirocephalopsis Nematosurus rostratus**, avec laquelle on peut facilement la confondre ; mais dans les détails on trouve tant de différences, que leur classement ne rencontre pas de grands obstacles. La distinction des deux espèces est facilitée par les différences dans le prolongement probosciforme situé sur le front du mâle, la structure des antennes, notamment la présence ou l'absence de l'apophyse de l'article basal et du prolongement basal de l'article apical, enfin la différence de forme des endopodites des pattes.

Sp. **Chirocephalopsis rostratus**, n. s. p.

Fig. 32, *a-i.*

Chirocephalus claviger, *Sars G. O.*, 105, *a*, p. 473, Tab. 26, 27.

MAS : Corpus mediocre. Truncus robustus, longitudinem abdominis sine cercopodibus superans, segmentis inermibus,

non lobatis. Abdomen sat gracile, segmentis fere aequilongis, inermibus. Cercopodes tenues, ensiformes, angusti, apicem distalem versus valde attenuati, longitudinem segmentorum 3 abdominis posteriorum simul junctorum superantes, sed marginem posteriorem segmenti quinti abdominis non attingentes, marginibus dense aequaliterque setosis (fig. 32, *c.*).

Caput dilatatum, latitudinem trunci multo superans. Frons in medio processu rostriformi, complanato, angusto, utcumque quadrangulati, in apice distali sinuato, aut bituberculato, aut parum bifisso, corneo, flavobrunneo, granuloso, granulis minutis, prominentibus dense armato (fig. 32, *a. b.*); ante basin labri utrinque aculeo parvo, corneo, apophysiformi, in superficie scabroso (fig. 32, *b.*).

Antennae superiores longitudinem articuli basalis antennarum inferiorum non attingentes vel non superantes. Antennae inferiores biarticulatae, validae. Articulus basalis antennarum inferiorum longitudine articuli apicalis, crassus, inflatus, margine exteriori plus minusve rotundato vel bilobato, interiore vero parum sinuato, prope basin processu conico apophysiformi, corneo, granuloso, praeterea subtus tuberculis duobus minutis, aculeiformibus (fig. 32, *a. b.*). Articulus apicalis antennarum inferiorum utcumque falciformis, corneus, in situ diverso formam structuramque diversam monstrans (fig. 32, *a. b.*) apicem distalem versus parum contortus, in latere interiore concavus, in exteriori vero convexus: in angulo basali interiore processu clavaceo, introrsum retrorsumque vergente, in margine superiore prope basin tuberculo hyalino dense aculeato, apicem distalem versus serie longitudinali aculeorum 4-6 minorum (fig. 32, *a.*).

Appendix serriformis articuli basalis longitudinem antennarum inferiorum superans, apicem distalem versus parum attenuatus, taeniiformis, in margine exteriori processibus digitiformibus 10-11 longiusculis, latitudinem appendicis superantibus, in apice et subtus spinulis numerosis armatis, in margine interiore serie longitudinali verrucarum minutarum, interdum digitiformium, brevium, in apice aculeo minuto armatarum (fig. 32, *a. b.*). Oculi pedunculati longitudine dimidia antennarum superiorum.

Pedes structura subsimili. Pedes primi paris, sicut pedes 2-10

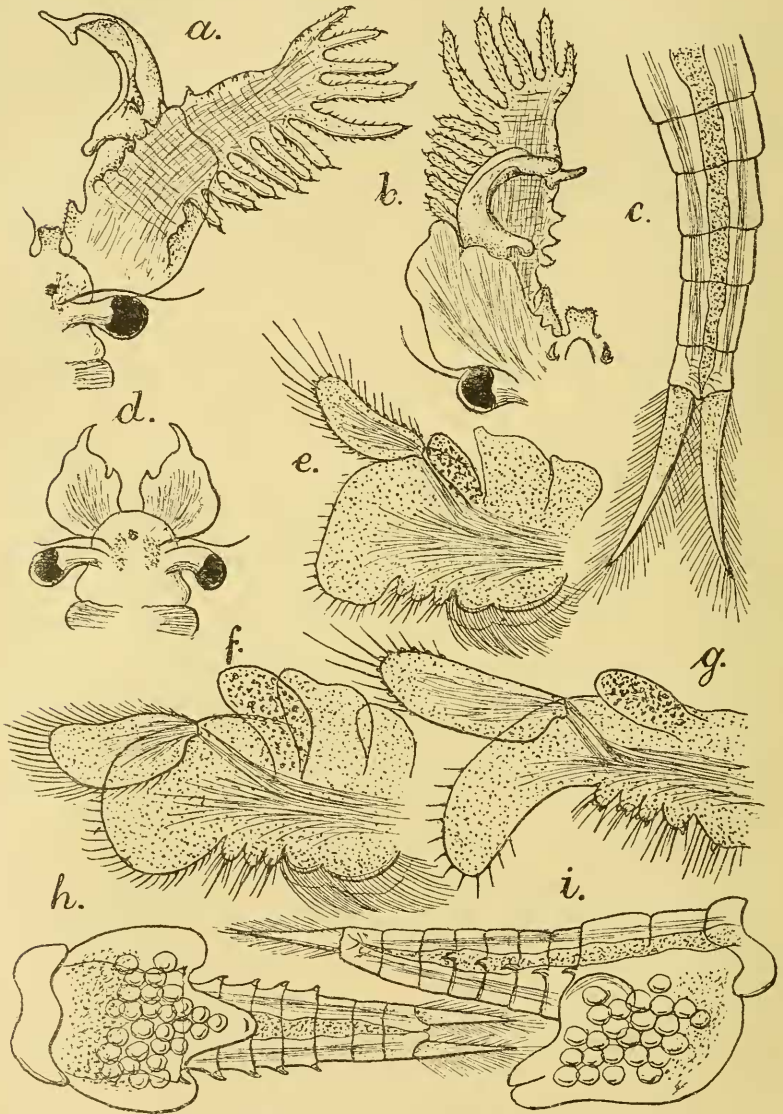


Fig. 32. — *Chirocephalopsis rostratus* n. sp. — *a*, ♂ dimidium capitis de supra. 1 : 7 ;
b, ♂ dimidium capitis a latere ventrali, 1 : 7 ; *c*, ♂ abdomen cum cercopodibus,
 1 : 7 ; *d*, ♀ caput, 1 : 7 ; *e*, ♂ pes primi paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0 ; *f*, ♂ pes
 6-paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0 ; *g*, ♂ pes 11-paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0 ;
h, ♀ abdomen et sacculus oviger a latere ventrali. 1 : 7 ; *i*, ♀ abdomen et sac-
 culus oviger a latere, 1 : 7.

paris laminis branchialibus duabus, in marginibus integris ;

sacculo branchiali sat dilatato (fig. 32, *e. f.*). Endopoditum pedum primi paris utcumque subquadrangulare, angulo posteriore vel inferiore parum producto, lato, fere recte truncato, margine exteriori recto, declivi (fig. 32, *e.*), setoso. Exopoditum longitudine dimidia partis ceterae, vel parum brevius, apice distali latiusculo-rotundato, crenulatum. Endopoditum pedum 2-10 paris in toto late rotundatum, parum extrorsum productum, marginibus setosis (fig. 32, *f.*). Exopoditum sat dilatatum, longitudinem dimidiam partis ceterae non superans, apice distali sat late rotundato. Pedes 11 paris longitudinem pedum primi paris multo superantes; lamina branchiali unica rudimentaria vel nulla; sacculo branchiali distincto, latiusculo, in marginibus integro. Endopoditum valde elongatum, falciforme, fere longitudine partis ceterae, angulo inferiore vel posteriore sat acute rotundato, margine posteriore vel inferiore sinuato, margine exteriori vel superiore late arcuato (fig. 32, *g.*). Exopoditum fere longitudine endopoditi, ubique fere aequalatum, solum prope apicem setosum. Endita tria in apice tuberculis minutis setisque tenuibus.

Penis forma structuraque speciei **Chirocephalopsis-Nematosurus claviger** similibus.

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 11-17 mm.; longitudo trunci 5,5-8 mm.; longitudo abdominis 4,5-7 mm.; longitudo cercopodum 1,5-3 mm.

FEMINA. Corpus in toto dimensionibus structuraque maris similibus. Segmenta thoracalia tria posteriora in lateribus lobata, lobo postice vergente, spinuloso. Segmenta 2-6 abdominalia in margine posteriore et in lateribus utrinque processu aculeiformi, postice vergente, spinuloso armata (fig. 32, *h. i.*), Cercopodes angusti, ensiformes, recti, longitudinem segmentorum trium abdominis posteriorum simul junctorum attingentes, marginibus dense aequaliterque setosis (fig. 32 *h. i.*).

Caput latiusculum, fronte simplici. Antennae superiores longitudinem antennarum inferiorum non superantes. Antennae inferiores utcumque coniformes, in apice distali processu aculeiformi, introrsum curvato terminatae, latere dorsali parum inflato, in margine exteriori bilobatae, lobo basali majore, apicali vero minore, in margine interiori prope medium tuber-

rositate coniformi, acuminata (fig. 32, *d.*). Oculi pedunculati longitudinem dimidiam antennarum superiorum superantes.

Pedes structura maris simili. Sacculus oviger postice parum dilatatus, longitudinem segmentorum 4 abdominis anteriorum parum superans, in margine posteriore trilobatus, lobo medio utcumque coniformi, alteris duobus lateralibus multo longiore, angustiore (fig. 32, *h. i.*).

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 10,7-17 mm. ; longitudo trunci 6-9 mm. longitudo abdominis 4-7 mm. ; longitudo cercopodum 0,5-1,7 mm. ; longitudo sacculi ovigeri 1,5-4 mm.

PATRIA. Siberia borealis, insula Bolschoj Ljachowskij, apud Sacharnrjach, collegit Expeditio Jana, anno 1886, die 23 mensis julii ; Delta Fluminis Kolyma, apud pagum Pochodskoje, collegit Expeditio Kolyma, anno 1905, die 28 mensis junii. Specimina sunt objecta collectionis Musaei St-Petersburgensis.

Cette espèce et la précédente sont bien intéressantes par la distribution géographique, puisqu'on les rencontre toutes deux entre le 69° et 75°, donc au-dessus du degré polaire ; ce sont par conséquent des espèces glaciales typiques. Cette espèce, comme je l'ai déjà noté, est proche voisine de la précédente dont elle ne diffère que par le prolongement frontal en forme de trompe, par la structure des antennes inférieures et l'endopodite des pattes du mâle.

Subgen. **Drepanosurus** Simon.

Branchipus *S. Fischer*, 39 ; *Grube*, 48 (pro parte).

Chirocephalus pro parte, *Baird*, 4.

— subgen. *Drepanosurus* Simon, 126, p. 406, 411.

Caput maris dilatatum, processu frontali rostriformi, complanato ; articulus apicalis antennarum inferiorum maris prope basin in latere superiore processu valido ; segmenta abdominalia 3-8 posteriora feminae complanata, utrinque carina laterali, confluenta, lata.

Sp. **Chirocephalopsis birostratus** (S. Fisch).

Fig. 33, *a-n.*

Branchipus *birostratus*, *S. Fischer*, 39, p. 152, Tab. 7, fig. 12-16 ; *Grube*, 48, p. 138, 143.

Chirocephalus birostratus Baird, 4, p. 24.

— *Drepanosurus birostratus* Simon, 126, p. 410.

MAS. Corpus mediocre, trunco crassiusculo, longitudinem abdominis sine cercopodibus superante. Segmenta thoracalia superficie laevi. Abdomen gracile, apicem distalem versus sensim attenuatum, segmentis fere aequalongis, politis. Cercopodes angusti, ensiformes, apicem distalem versus attenuati, recti, longitudine segmentorum 4 abdominis posteriorum simul junctorum, marginibus dense aequaliterque setosis (fig. 33, *c.*).

Caput dilatatum in fronte appendice rostriformi, complanata, brevi, subquadrangulari, in apice distali sinuata, angulis productis, cornea, granulosa, flavobrunnea (fig. 33, *a.*): supine utrinque prope basin labri processu aculeiformi, valido, spinuloso, apophyseum repraesentante (fig. 33, *b.*).

Antennae superiores longitudinem articuli basalis antennarum inferiorum multo superantes. Antennae inferiores validae, articulus earum basalis crassus, inflatus, margine exteriori valde arcuato, in parte proximali plicato, margine interiore recto, in latere superiore prope basin et sub appendice serriformi tuberculò parvo, aculeis oblecto (fig. 33, *a.*). Articulus apicalis antennarum inferiorum falciformis, apicem distalem versus attenuatus, in latere interiore concavus, in exteriori vero convexus, in margine superiore prope basin processu valido, columniformi, denticulato, in parte tertia apicali lobo parvo (fig. 33, *a.*) in apice distali processu aculeiformi terminatus.

Appendix serriformis articuli basalis longitudinem antennarum inferiorum parum superans, in quiete contorta, apicem distalem versus sensim attenuata, linguiformis, in marginibus utrinque processibus brevibus, digitiformibus, apice aculeo armatis, in latere ventrali aculeis numerosis, dispersis vestita (fig. 33, *n.*). Oculi pedunculati longitudinem dimidiam antennarum inferiorum multo non attingentes. Labrum basi arcu corneo, processu digitiformi, piloso (fig. 33, *b. g.*).

Pedes 1-10 paris structura subsimili, laminis branchialibus duabus, in marginibus integris; sacculo branchiali oviformi, valde dilatato (fig. 33, *h. k.*). Endopoditum pedum primi paris angulo inferiore vel posteriore parum producto, oblique trun-

cato, margine exteriori subrecto, declivi. Exopoditum longi-

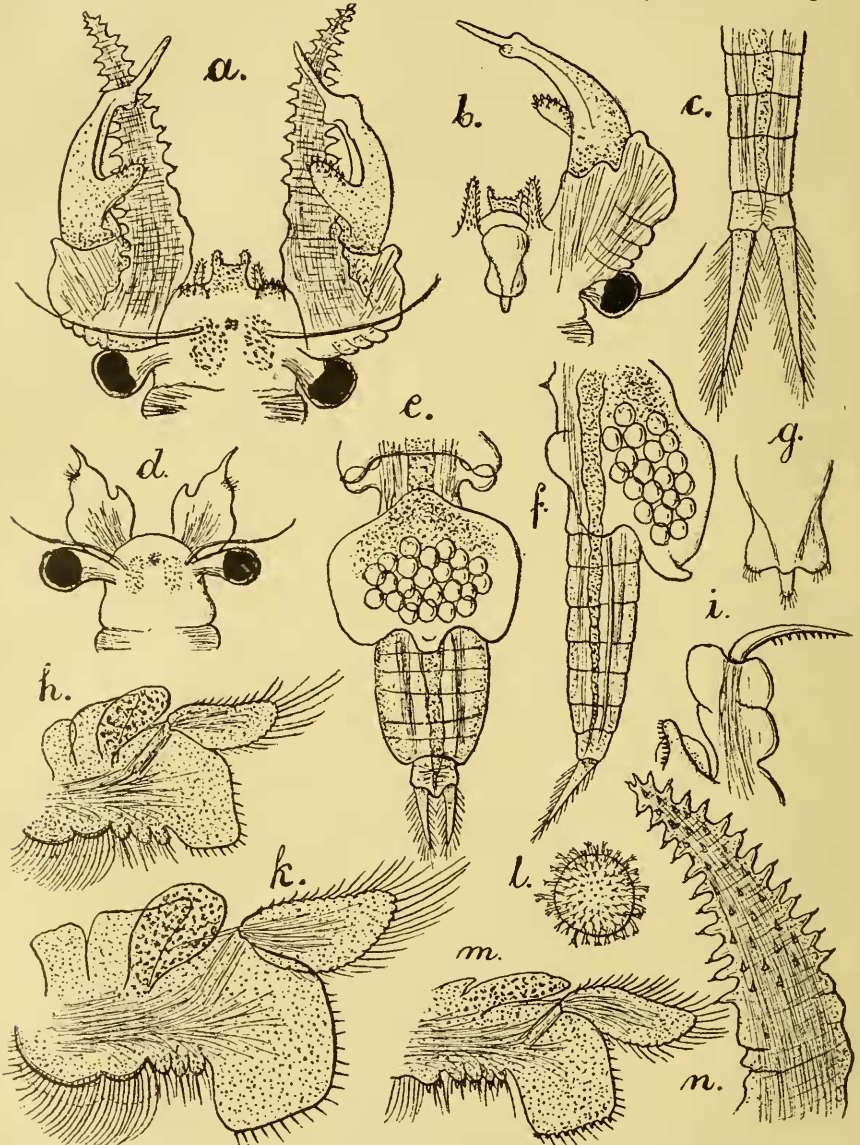


Fig. 33. — *Chirocephalopsis birostratus* (S. Fisch). — *a*, ♂ caput a latere dorsali, 1 : 7; *b*, ♂ dimidium capitis a latere ventrali, 1 : 7; *c*, ♂ abdomen cum cercopodibus, 1 : 7; *d*, ♀ caput, 1 : 7; *e*, ♀ abdomen cum sacco ovigero a latere ventrali 1 : 7; *f*, ♀ abdomen cum sacco ovigero a latere, 1 : 7; *g*, ♂ labrum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *h*, ♂ pes primi paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *i*, ♂ penis, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *k*, ♂ pes 7-paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *l*, ♀ ovum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; *m*, ♂ pes 11-paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *n*, ♂ appendix serriformis, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0.

tudine dimidia partis ceterae, marginibus crenulatis (fig. 33, *h.*).

Endopoditum pedum 2-10 paris angulo inferiore vel posteriore sat producto, lato, oblique truncato, subquadrangulati, margine exteriori late arcuato, brevisetoso. Exopoditum longitudinem dimidiam partis ceterae non superans, marginibus crenulatis (fig. 33, *h.*). Endopoditum exopoditumque pedum 11-paris structura anteriorum sat simili, margine inferiore endopoditi serrato-denticulato setosoque; endita tria in apice rotundato processibus digitiformibus brevibus setisque 2-3 brevibus, crassis (fig. 33, *m.*). Lamina branchialis pedum 11 paris unica, rudimentaria, triangularis; sacculus branchialis angustus.

Penis basi subtus appendice bipartita, parte superiore uterunque tuberculiformi, granulosa, parte inferiore digitiformi, parum arcuata, spinulosa (fig. 33, *i.*). Articulus apicalis penis lobosus, in apice distali processu falciformi, valido, serrato denticulato (fig. 33, *i.*).

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 15-19 mm. : longitudo trunci 7,5-9 mm. ; longitudo abdominis 5-8 mm. ; longitudo cercopodum 2-2,5 mm.

FEMINA. Corpus sat crassum, trunco longitudinem abdominis sine cercopodibus multo superante. Segmenta tria thoracalia posteriora in lateribus utrinque lobata, lobo extrorsum porrecto. Lobi segmentorum 9-10 majores, segmenti vero 11 minores, recti, ab antecedentibus parum obtecti (fig. 33, *e.*). Segmenta duo genitalia ceteris longiora latioraque. Segmentum primum genitale dorso utrinque tuberculo sat prominente, aculeato (fig. 33, *f.*). Segmenta abdominalia 3-8 valde complanata, dilatata, in lateribus utrinque carinam hyalinam formantia (fig. 33, *e.*). Segmentum ultimum abdominale liberum, subquadrangulare, simplex, ceteris multo angustius. Cercopodes angusti, ensiformes, breves, recti vel parum curvati, longitudine segmentorum trium abdominis posteriorum simul junctorum, marginibus dense aequaliterque setosis (fig. 33, *e.*).

Caput crassum, dilatatum, fronte simpliciter rotundata. Antennae superiores longitudine antennarum inferiorum. Antennae inferiores plus minusve coniformes vel subovales, in apice distali processu aculeiformi, extrorsum declinato terminatae, in latere dorsali inflatae, in margine exteriori bilobatae vel arcuatae, disco piloso ; in margine interiori fere in medio

tuberculo coniformi, latiusculo, in apice rotundato vel acuminato (fig. 33, *d.*). Oculi pedunculati longitudine dimidia antenarum superiorum.

Pedes omnes structura maris fere simili. Sacculus oviger brevis, valde dilatatus, latitudine longitudinem maximam superante, utcumque quadrangularis : apice posteriore solum marginem posteriorem segmenti quarti abdominis attingente (fig. 34, *e. f.*), in margine posteriore trilobatus, lobo medio lateralibus minore, coniformi (fig. 33, *e.*). Ova numerosa, superficie spinulosa, spinulis bacilliformibus. in apice bifurcatis (fig. 33, *l.*).

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 14-17 mm. ; longitudo trunci 7-9 mm. ; longitudo abdominis 5-6 mm. ; longitudo cercopodum 2 mm. ; longitudo sacculi ovigeri 3-4 mm.

PATRIA : Charkov, exemplaria duo ♀ ♂ originalia, a D. S. Fischer descripta in collectione Musaei St-Petersburgiensis ; exemplum unicum ♂ in collectione Musaei Nat. Hist. Parisiensis.

Charkow, specimina numerosa in collectione Musaei St-Petersburgiensis, collegit *Tscherajawsky* anno 1867 ; Vallis Fluminis Angara apud pagum Pianowo, collegit *Czekanowsky*, specimina numerosa in collectione Musaei St-Petersburgiensis.

L'espèce la plus éclatante du genre. La structure de l'abdomen de la femelle est très caractéristique. La distribution semble jusqu'à nos jours fort limitée car on ne la connaît qu'en Russie entre les 52° à 58°. Depuis la description de *S. Fischer*, personne n'a fait mention de cette espèce.

Subfam. **Eubbranchipodinae** n. subfam.

Corpus mediocre vel subgracile. Truncus longitudinem abdominis sine cercopodibus plus minusve superans. Abdomen maris segmentis interdum structurabili, segmento ultimo ceteris semper brevior. Cercopodes diverse longi, mobiles, articulatione distincta a segmento abdominis ultimo disjuncti, marginibus setosis.

Caput in mare appendicibus laminosis duabus, separatis,

frontalibus, forma, structura magnitudineque diversis, in femina fronte rotundata, inermi.

Antennae inferiores maris biarticulatae, articulo basali mobili, libero, appendicibus laminosis carente. Pedes lamina branchiali unica ; endopodito simplici.

Articulus apicalis penis superficie laevi et in apice distali aculeo sat elongato armatus.

Subfamilia haec continet solum genus **Eubbranchipus**, incolam stagnorum aquae dulcis in regione neartica.

La sous-famille ici décrite est une forme de transition aux sous-familles des **Branchinectinae**, des **Chirocephalinae** et des **Branchinellinae**.

Le genre **Eubbranchipus** correspond, au point de vue de la structure du pénis, avec la sous-famille des **Chirocephalinae**. Malgré la similitude dans la structure du pénis, similitude qui prouve une parenté, le genre des **Eubbranchipus** et la sous-famille des **Chirocephalinae** ne peuvent être réunis, car l'unique lame branchiale des pattes, et l'appendice frontal du premier genre, les deux lames branchiales des pattes, et le manque d'un appendice céphalique dans la sous-famille, rendent impossible cette réunion.

La conformité dans la structure du pénis semble indiquer que la forme primitive des **Eubbranchipus** devait être en parenté proche avec celle de la sous-famille des **Chirocephalinae**, peut être même ces deux formes étaient identiques.

On pourrait dériver le genre **Eubbranchipus** du genre **Pristicephalus** de la sous-famille des **Chirocephalinae**, par l'intermédiaire de l'**Eubbranchipus Holmanii** en supposant que la seconde lame branchiale des pattes s'est perdue et que le prolongement serriforme de l'article basal des antennes inférieures du mâle s'est implanté aux deux côtés frontales de la tête.

Gen. **Eubbranchipus** Verr.

Eubbranchipus A. E. Verril, 133, p. 12.

Branchipus A. S. Packard, 89, p. 340.

Chirocephalus A. S. Packard, 89, p. 351, pro parte.

Corpus dimensionibus variabilibus. Truncus longitudinem abdominalis sine cercopodibus plus minusve superans, segmentis

saepissime inermibus, rarius aculeatis. Segmenta abdominalia maris aut inermia, aut in angulo posteriore acuminata. Cercopodes saepissime ensiformes, recti, sat angusti, rarissime dilatati, apice obtusa, articulatione distincta a segmento abdominis ultimo disjuncti, mobiles, marginibus aequaliter setosis.

Caput maris sat dilatatum, fronte appendicibus duabus separatis armata. Appendices frontales structura variabili, longitudinem articuli basalis antennarum inferiorum aut non attingentes, aut multo superantes. Caput feminae fronte rotundata, inermi.

Antennae inferiores maris biarticulatae, capite mobile insertae, disjunctae, articulis disjunctis. Articulus basalis antennarum inferiorum maris apophyse carens, interdum prope basin tuberculo interiore marginali. Articulus apicalis antennarum inferiorum maris basi processu structura magnitudineque variabilibus armatus. Oculi compositi seu pedunculati capitulo inermi.

Pedes omnes structura endopoditi simili, vel minime divergente; lamina branchiali unica. Endopoditum pedum omnium angulo inferiore vel posteriore parum producto.

Articulus apicalis penis in apice distali aculeo sat elongato armatus, in lateribus non denticulatus.

Species generis huius adhuc 5 cognitae sunt incolae stagnorum aquae dulcis in America septentrionali.

Conspectus Specierum Generis *Eubbranchipus* hucusque cognitarum

1. Segmenta corporis maris feminaeque omnia superficie inermi.....	2
Segmenta abdominalia maris in angulo posteriore utrinque acuminata.....	3
Segmenta 9 et 10 thoracalia feminae in lateribus processu acuminiformi.....	<i>Eubbranchipus gelidus</i> (Hay).
2. Appendices frontales maris longitudinem articuli basalis antennarum inferiorum multo non attingentes, lanceolatae, marginibus serrato-denticulatis.....	<i>Eubbranchipus vernalis</i> , Verr.
Appendices frontales maris longitudinem antennarum inferiorum multo superantes, apicem distalem versus attenuatae, in parte tertia serratae.....	<i>Eubbranchipus Holmanii</i> (Ryd).
3. Abdomen 8-articulatum; cercopodes ensiformes.....	<i>Eubbranchipus serratus</i> , Forb.

Abdomen 9-articulatum; cercopodes dilatati, apice distali obtusa..... *Eubbranchipus Bundyi*, Forb.

A. E. Verril fonda ce genre en se basant sur l'espèce **Eubbranchipus vernalis**, à laquelle *Forbes* joignait en 1876 l'**Eubbranchipus serratus**. A. S. *Packard* (89) ne considère pas le genre **Eubbranchipus** comme indépendant mais comme un synonyme du **Branchipus** Schöff., aussi décrit-il les deux espèces de *Verril* et *Forbes* sous le nom de **Branchipus**. La troisième espèce de notre genre fut établie par *Ryder* comme une forme du genre **Chirocephalus** et décrite sous le nom de **Chirocephalus Holmanii**. A. S. *Packard* partage cette opinion.

L'opinion de A. S. *Packard* concernant le genre **Eubbranchipus** de *Verril*, n'est pas fondée; pour le prouver il suffit de faire remarquer la grande différence qui existe entre les **Eubbranchipus** et les **Branchipus** au point de vue de la forme des antennes inférieures du mâle. Ajoutons encore que l'article apical du pénis des espèces d'**Eubbranchipus** n'est pas dentelé, mais porte au bout une épine assez longue, celui des espèces de **Branchipus** étant dentelé, avec l'épine absente.

Il me paraît bien établi que le **Chirocephalus Holmanii** Ryd. appartient au genre **Eubbranchipus** parce qu'il n'y a rien aux pattes qu'une lame branchiale, tandis que les **Chirocephalus** en ont deux sur l'article basal des antennes inférieures du mâle; nous ne trouvons ni l'apophyse, ni le prolongement serriforme situé vers la base du côté dorsal, au contraire le front porte deux appendices en forme de ruban. Les mâles des espèces du genre **Chirocephalus** ont sur l'article basal des antennes inférieures l'apophyse et le prolongement serriforme et près de la base du côté dorsal, sur le front, il n'y a pas de prolongement.

Au surplus il est incontestable que les genres **Eubbranchipus**, **Chirocéphalopsis**, **Chirocephalus** et **Pristicephalus** sont apparentés de près, ainsi qu'en témoigne la structure de l'article du pénis.

Ce genre est bien intéressant aussi par sa distribution zoogéographique, car ses espèces ne furent rencontrées que dans l'Amérique du Nord où elles semblent remplacer celles de la sous-famille **Chirocephalinae** qui y manquent tout à fait.

Eubbranchipus gelidus (Hay).

Branchipus gelidus D. P. et W. P. Hay, 53, a, p. 93.

« Male conforming closely to the description of **B. Bundyi**, *Forbes*, except that the caudal stylets are linear-lanceolate instead of broad and blunt. Frontal appendages long and narrow. Claspers grooved on inner side near the tip, and terminally tridentate rather than bifid, there being a third process which is situated on the anterior edge of the tip of the clasper; this process rounded instead of pointed. Female characterized by a structure that could hardly have been overlooked had it been present in **B. Bundyi**. This consists of two prominent processes of a conical form that grow out from the dorso-lateral surface of the tenth thoracic segment, one on each side, and project backward, across the eleventh segment and for a short distance on the segment that contains the genital organs. The posterior ends of these processes stand out free from the body. The ninth segment with a similar but much smaller process on each side, which overlaps the one on the tenth segment. Ovisac about as broad as long and with a prominent median process. »

La description citée mot par mot ci-dessus ne nous indique pas, avec une précision complète, des traits caractéristiques du mâle; de sorte que nous n'y trouvons pas les renseignements nécessaires concernant les appendices frontaux, les pattes et la structure du pénis. Il nous manque aussi les dimensions relatives. La femelle est bien plus précisément décrite, avec la lame pleurale du neuvième et dixième segment du tronc, et le prolongement médian du sac ovigère; mais aussi on a omis de mentionner les proportions.

Enfin la description ne précise pas l'endroit de provenance de cette espèce. Nous ne pouvons que soupçonner qu'il s'agit peut-être du Massachusetts oriental ou de l'Indiana occidental.

Sp. **Eubbranchipus vernalis** Verr.

Fig. 34.

Branchipus stagnalis Gould, 46, a, p. 339.

— *vernalis* Verrill, 134, p. 251; *Packard*, 89, p. 432, Tab. 11, fig. 2-6, Tab. 22, fig. 3-6.

Eubbranchipus vernalis Verrill, 135, p. 12, fig. 5-6.

MAS. Corpus sat robustum, trunco longitudinem abdominis superante. Caput in medio frontis appendicibus duabus lanceolatis, fere linguiformibus, membranaceis, brevibus, in marginibus serrato denticulatis (fig. 34). Segmenta abdominalia omnia inermia. Cercopodes elongati, ensiformes, apicem versus attenuati, marginibus setosis.

Antennae superiores longitudinem articuli basalis antennarum inferiorum non attingentes. Antennae inferiores articulo basali crasso, longitudinem articuli apicalis parum superante, processu apophysiformi nullo; margine exteriori arcuato. Articulus apicalis antennarum inferiorum subrectus, apicem versus minime attenuatus, acutiuseculo terminatus, ad basin processu aculeiformi crasso, laevi, introrsum spectante (fig. 34).

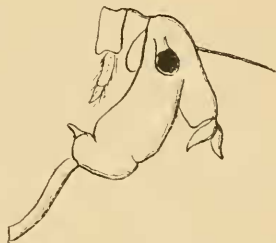


Fig. 34. — *Eubranchipus vernalis* Verr. — Caput maris a latere, sec. Packard.

Pedes omnes structura fere simili. Endopoditum pedum omnium angulo inferiore vel posteriore abbreviato, latiusculo-rotundato, marginibus setosis. Exopoditum pedum 1-10 paris longitudine dimidia partis ceterae, pedum vero 11 paris longius. Lamina branchiali unica, marginibus integris, in pedibus 11 paris rudimentaria.

Penis aculeo valido terminatus.

Longitudo totalis 22-23 mm.; longitudo trunci 12 mm.; longitudo abdominis 8-9 mm.; longitudo cercopodum 4 mm.

FEMINA. Corpus structura maris simili. Caput fronte inermi. Segmenta abdominalia laevia. Cercopodes elongati, ensiformes, marginibus setosis.

Sacculus oviger abbreviatus, longitudine latitudinem non multo superante, plus minusve pyriformis, supra et infra orificium tuberculo prominente.

Longitudo totalis 23 mm.; longitudo trunci 9 mm.; longitudo abdominis cum cercopodibus 14 mm.; longitudo cercopodum 4 mm.; longitudo sacculi ovigeri 3-4 mm.; latitudo maxima sacculi ovigeri 3-3,5 mm.

PATRIA: Salem, Danvers, Brookline, Seekonk, Dorchester

(Mass); New Hawen (Rhode Isl.). Philadelphia; Wapakoneta (Ohio); Irvington (Indiana); New England, Pawtucket, Newport (Rhode Isl.). Specimina non examinavi.

Cette espèce peut être considérée comme caractéristique du Nord-Est des États-Unis; sa distribution est limitée entre les 39° et 48° de latitude septentrionale.

Sp. **Eubbranchipus Bundyi** Forb.

Eubbranchipus Bundyi S. A. *Forbes*, 39, a, p. 25.

Corpus sat gracile. Abdomen distincte novem-articulatum, segmento ultimo ab antepenultimo disjuncto. Segmenta abdominis in lateribus indistincte serrata. Cercopodes lati, apice obtusa, basi non rotundati, saepissime longitudinem segmentorum abdominis 4 posteriorum, simul junctorum parum superantes, marginibus ubique aequaliter setosis.

Appendices frontales maris e margine anteriore frontis prope basin antennarum inferiorum exeuntes, elongatae, longitudinem articuli basalis antennarum inferiorum triplo superantes, angustae, margine interiore denticulato, margine exteriori apicis distalis denticulis brevibus, obtusis, aequalibus armato, in latere ventrali aculeis brevibus, obtusis vel papillis vestitae.

Antennae superiores longitudinem oculorum pedunculorum parum ($1/3$) superantes. Antennae inferiores maris magnitudine, structura situque speciei *Eubbranchipus serratus* similibus. Articulus basalis antennarum inferiorum maris tuberculo basali, ad partem distalem parum approximato, sat dilatato. Articulus apicalis antennarum inferiorum maris basi crassus, apicem distalem versus valde attenuatus, tuberculo laterali crasso, introrsum vergente, papillis obtusis armato.

Sacculus oviger fere longitudine latitudineque aequalibus, in medio ventrali tuberculo armatus, apice posteriore simplici.

Dimensiones ignotae.

PATRIA : Jefferson in Wisconsin, U. S. A. Specimina a D. Prof. *Bundy* collecta, a D. Prof. *Forbes* descripta ego non examinavi.

Selon l'avis de *Forbes* cette espèce est en parenté proche

avec l'**Eubbranchipus serratus**, mais la description ci-dessus nous prouve qu'elle appartient au groupe de celles qui sont encore insuffisamment connues. Ainsi, par exemple, nous ne trouvons rien dans la description de *Forbes* concernant les pattes, les femelles, même rien sur les dimensions.

Sp. **Eubbranchipus serratus** Forb.

Eubbranchipus serratus S. A. *Forbes*, 93, a, p. 13.

Branchipus serratus *Packard*, 89, p. 343.

MAS. Corpus magnitudine mediocri. Segmenta abdominalia angulis ventralibus posticis parum productis, processum dentiformem formantibus. Segmenta duo abdominis connata, latitudine segmentum antecedens superante. Cercopodes elongato-lanceolati, longitudinem segmentorum 4 antecedentium attingentes, marginibus solum in basi setosis.

Appendices frontales laminosae, longitudinem antennarum inferiorum superantes, subovales, margine interiore usque ad partem $\frac{3}{4}$ regulariter convexo, margine exteriori a basi usque ad partem $\frac{2}{3}$ convexo et in parte tertia apicali leviter concavo. Margines appendicium frontalium serrato denticulati, denticulis crassis, obtusis, apicem versus sensim decrescentibus. Latus inferius vel ventrale appendicium frontalium tuberculis parvis, in apice aculeum gerentibus armatum.

Antennae superiores longitudinem oculorum pedunculorum parum superantes. Antennae inferiores biarticulatae, articulo basali crasso, inflato, in margine interiore, prope basin tuberculo globuloso armato. Articulus apicalis antennarum inferiorum regulariter arcuatus, basi intus processu aculeiformi valido, infra introrsumque spectante, apice distali complanata. Processus articuli apicalis in apice distali tuberositatibus globulosis; longitudinem dimidiam articuli attingens.

Longitudo totalis 15-20 mm.; longitudo antennarum inferiorum 4 mm.; longitudo cercopodum 2,5-3 mm.

FEMINA. Corpus dimensionibus maris. Segmenta abdominalia structura maris simili. Cercopodes elongato-lanceolati, longitudine segmentorum 4 abdominis ultimorum, simul junctorum. Sacculus oviger longitudine latitudinem non superante, in apice posteriore trilobatus, lobo medio latiore.

Longitudo totalis 20 mm.

PATRIA : Normal (Illin), in America septentrionali. Specimina non examinavi.

Je dois ici exprimer le désir qu'une description détaillée et appuyée des dessins nécessaires soit donnée de cette espèce ; car les descriptions de *Forbes* et *Packard* ne sont pas tout à fait analogues,[†] par conséquent la diagnose ci-dessus ne peut être sans reproche.

Sp. **Eubbranchipus Holmanii** (Ryd).

Fig. 35, *a-b*.

Chirocephalus Holmanii *Ryder*, 98, p. 148, fig. 3.

— — *Packard*, 89, p. 351, Tab. 13, fig. 1-5.

MAS. Corpus mediocre. Segmenta abdominalia superficie polita, laevi. Appendices frontales separatae, elongatae, apicem distalem versus attenuatae, complanatae, sat musculosae, proboscidiformes, longitudinem antennarum inferiorum ter superantes, prope basin et in parte tertia media processibus 7 digitiformibus, brevibus, in parte tertia apicali vero subtus papillis minutis, in seriebus dimidiis transversalibus ordinatis et sic articulationem indistinctam imitantibus ; apice apicali in quiete spiraliter contorto (fig. 35, *a.*).

Antennae superiores oculis pedunculatis fere duplo longiores. Antennae inferiores sat robustae, biarticulatae. Articulus basalis antennarum inferiorum articulo apicali multo crassior, sed brevior, apophyse nulla.

Articulus apicalis antennarum inferiorum gracilis, falci-formis, introrsum arcuatus, prope partem tertiam basalem ramo interiore, extrorsum arcuato, tenui, longitudinem fere dimidiam partis ceterae attingente, in apice intus scabroso (fig. 35, *a. b.*). Oculi compositi pedunculo longo (fig. 35, *b.*).

Longitudo totalis 12-14 mm.

FEMINA. Antennae superiores longitudinem oculorum pedunculatorum parum superantes. Antennae inferiores complanatae, subquadrangulares, margine exteriori late-rotundato, margine interiore vero subrecto, angulo distali interiore mucronato.

Sacculus oviger angustus, brevis.

Longitudo totalis 12-14 mm.

PATRIA: Woodbury (New Jersey) in America septentrionali, coll. Seal. Specimina non examinavi.

Je dois mentionner les différences que j'aperçois, dans la

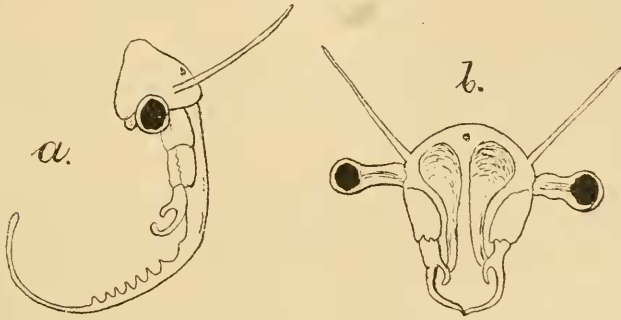


Fig. 35. — *Eubranchipus Holmanii* (Ryd). — a, ♂ caput a latere; b, ♂ caput fronte, sec. Ryder.

description de cette espèce, entre *Ryder* et *Packard*. La plus grande se voit entre les dessins de **Gissler** publiés par *Packard* (le vingt-deuxième cliché) et ceux de *Ryder*. Le dessin publié par *Packard* sous le nom de **Chirocephalus Holmanii** n'est absolument pas conforme à celui du **Chirocephalus-Eubranchipus Holmanii** de *Ryder*, la différence est telle que l'espèce figurée par *Packard* ne peut pas même être considérée comme du même genre, et que j'ai dû la transférer dans le genre du **Branchinella**, où elle doit se ranger à cause de l'appendice du vertex de sa tête et que je la traiterai dans cette monographie sous le nom de **Branchinella Gissleri** Daday. Les dessins publiés dans la treizième planche de *Packard*, surtout ceux des appendices du vertex de la tête, rappellent la description de *Ryder*, mais dans le détail il y a bien des divergences; d'ailleurs les dessins ne sont pas assez nets, comme du reste tous ceux de cette planche.

Subfam. **Branchinellinae**. n. subfam.

Corpus dimensionibus valde variabilibus. Truncus segmentis 11 pedigeris, longitudinem abdominis sine cercopodibus plus minusve superans. Abdomen e segmentis 9, saepissime cylin-

dricis, rarissime complanatis compositum; segmento ultimo ceteris semper brevior.

Cercopodes saepissime disjuncti, diverse longi, mobiles, articulatione distincta a segmento abdominis ultimo disjuncti, marginibus setosis, rarissime connati, carinam rotundatam formantes.

Caput in mare appendice mediali, frontali aut verticali unica, forma, structura magnitudineque variabilibus, in femina fronte saepissime simpliciter rotundata, inermi, rarissime appendice mediali.

Antennae inferiores maris biarticulatae, articulo basali mobili, libero, appendicibus laminosis carente. Pedes lamina branchiali unica. Endopoditum pedum omnium structura saepissime simili, rarius pedum anteriorum structura dissimili.

Articulus apicalis penis superficie serrato-denticulata, vermiformis.

Genera subfamiliae huius sunt maxima parte incolae stagnorum aquae dulcis, sed occurrent etiam in aquis salsis.

**Conspectus Generum Subfamiliae
Branchinellinae hucusque cognitorum.**

- | | |
|---|------------------------------------|
| 1. Appendix frontalis maris pedunculata, bipartita, e medio frontis vel fere e vertice exeuns, forma structuraque diversis..... | 2 |
| Appendix frontalis maris pedunculata, brevis, simplex e medio frontis exeuns; articulus basalis antennarum inferiorum maris apophyse dorsali..... | <i>Eubranchinella</i> ,
n. gen. |
| 2. Segmenta abdominis omnia maris feminaeque distincta, cylindrica; cercopodes semper distincti..... | 3 |
| Segmenta abdominis omnia maris feminaeque complanata; cercopodes confluentes, carinam rotundatam formantes..... | <i>Thamnocephalus</i> ,
Pack. |
| 3. Caput appendicibus antenniformibus carens; endopoditum pedum omnium structura sat simili..... | <i>Branchinella</i> ,
Sayce. |
| Caput appendicibus antenniformibus; endopoditum pedum anteriorum duorum structura divergenti..... | <i>Dendrocephalus</i> ,
Dad. |

Gen. **Eubranchinella**, n. gen.

Branchipus F. Brauer, 43, p. 599, pro parte.

Corpus gracile, trunco longitudinem abdominis sine cercopodibus parum superante. Segmenta corporis omnia in superficie polita. Cercopodes ensiformes, apicem distalem versus

sensim attenuati, parum falciformiter introrsum arcuati, articulatione distincta a segmento ultimo abdominis disjuncti, mobiles.

Caput maris fronte angusta, in medio appendice armata. feminae vero inermi. Appendix frontalis maris pedunculata, integra, utcumque pyriformis, longitudinem dimidiam articuli basalis antennarum inferiorum non attingens, superficie dense spinulosa, spinulis sat minutis.

Antennae inferiores maris biarticulatae, basi valde approximatae, articulis distinctis, capite mobile insertae. Articulus basalis antennarum inferiorum maris in latere dorsali prope marginem distalem angulumque interiorem processu linguiformi, complanato, introrsum vergente, in superficie setoso armatus. Articulus apicalis antennarum inferiorum maris subfalciformis, inermis. Oculi pedunculati seu compositi capitulo inermi. Antennae inferiores feminae complanatae, elongato-quadrangulares, biarticulatae.

Pedes omnes structura sat simili. Endopoditum pedum omnium angulo inferiore vel posteriore minime producto. Lamina branchialis unica in marginibus integra.

Penis structura articuli apicalis ignota, forsán generis **Branchinella** simili.

Species generis huius solum unica est adhuc cognita.

L'unique espèce connue du genre était attribuée aux **Branchipus** ; mais elle n'appartient point à ce genre comme le montre la forme des antennes inférieures du mâle. Du reste, ce genre a beaucoup de ressemblance avec les **Branchinella**, car il n'en diffère que par l'appendice frontal impair, par le prolongement apophysaire du côté dorsal du segment basal des antennes et par ce fait que les antennes inférieures de la femelle se divisent en deux segments. La structure du pénis pourrait nous servir de traits caractéristiques mais *Fr. Brauer* n'en parle pas, et je n'avais point d'exemplaires de ce genre sous les yeux.

Sp. *Eubranchinella abiadi* (Brauer)

Fig. 36, a-c.

Branchipus abiadi Brauer, 13, p. 599. Tab. 5, fig. 9-10.

MA.S. Corpus gracile, capite angusto, parvo. Frons angusta, antice producta, appendice pyriformi, parum elongata, breviter pedunculata spinulosaque (fig. 36, a.). Segmenta corporis omnia superficie polita. Cercopodes ensiformes, apicem distalem versus attenuati, angusti, in marginibus setosi, longitudine fere segmentarum 5 abdominis posteriorum simul junctorum.

Antennae superiores perlongae, longitudinem articuli basalis antennarum inferiorum multo superantes, graciles. Antennae inferiores biarticulatae. Articulus basalis antennarum inferiorum crassus, basi parum angustatus, in latere superiore ante

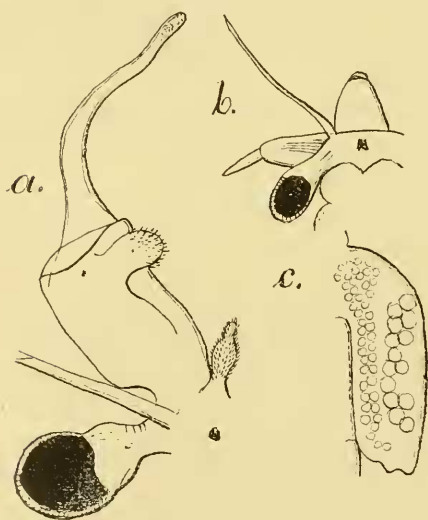


Fig. 36. — *Eubranchinella abiadi* (Brauer). — a, ♂ pars capitis, sec. Brauer; b, ♀ pars capitis, sec. Brauer; c, ♀ sacculus oviger a latere, sec. Brauer.

marginem distalem apophyse complanata, lata, linguiformi, apice rotundato, intus sursumque vergente, pilosa (fig. 36, a.). Articulus apicalis antennarum inferiorum gracilis, apicem distalem versus parum attenuatus, uterque falciformis, in maxima parte introrsum curvatus, ante apicem distalem parum extrorsum declinatus, apice distali granulato (fig. 36, a.). Oculi pedunculati pedunculo crasso, longitudinem dimidiam

antennarum superiorum non attingentes.

Pedes omnes lamina branchiali unica, marginibus integris. Endopoditum pedum omnium angulo posteriore vel inferiore abbreviato, rotundato. Exopoditum longitudinem dimidiam partis ceterae non superans.

Longitudo totalis 10 mm.

FEMINA. Corpus in dimensionibus structuraque maris simile. Caput fronte laevi. Antennae superiores longitudinem antenarum inferiorum parum superantes. Antennae inferiores lanceolatae, biarticulatae, articulo apicali fere longitudine articuli basalis, mucrone longo simili (fig. 36, *b.*); articulus basalis in margine superiore vel interiore denticulatus, denticulis novem.

Pedes structura maris simili. Segmenta genitalia abdominis ceteris multo longiora. Cercopodes elongati, lanceolati, longitudine segmentorum 5 abdominis posteriorum, simul junctorum, in marginibus aequaliter setosi. Sacculus oviger abbreviatus, ovalis, apice postico bilobato, longitudinem segmentorum genitalium parum superans (fig. 36, *c.*).

Longitudo totalis 10-12 mm.

PATRIA : Tura el Chadra, regio Bahr el Abiad; specimina eduxit e terra exsiccata D. Pr. *Fr. Brauer*; exemplaria non examinavi.

Par sa distribution géographique intertropicale cette espèce est bien intéressante; on la trouve au nord de l'équateur entre les degrés 12-13 de latitude.

Gen. *Branchinella* Sayce.

Branchipus Milne-Edwards, 73, p. 367, pro parte.

— *A. Richters*, 97, p. 43.

Chirocephalus A. J. Packard, 89, p. 351, pro parte.

Branchipus C. Ishikawa, 57, a, p. 4.

Branchinella O. A. Sayce, 140 a, p. 233.

Branchinema E. Wolf, in literis.

Corpus dimensionibus variabilibus; trunco longitudinem abdominis sine cercopodibus non, vel plus minusve superante. Segmenta thoracalia omnia in superficie polita, segmenta vero abdominalia maris aut inermia, aut in angulo posteriore acuminata. Cercopodes ensiformes, recti, sat angusti, articulatione distincta a segmento abdominis ultimo disjuncti, mobiles, marginibus aequaliter setosis.

Caput maris plus minusve dilatatum, fronte appendice pedunculata, bifurcata vel bifida armata. Appendix frontalis structura variabili, longitudinem articuli basalis antenarum

inferiorum aut non attingens, aut multo superans. Caput feminae fronte rotundata, inermi.

Antennae inferiores maris biarticulatae, disjunctae, articulis distinctis, capite mobile insertae. Articulus basalis antennarum inferiorum maris apophyse carens. Articulus apicalis antennarum inferiorum maris falciformis, saepissime inermis, rarius processu basali inferiore vel inferiore. Oculi compositi seu pedunculati capitulo inermi.

Pedes omnes structura endopoditi simili, vel minime divergente, lamina branchiali unica. Endopoditum pedum omnium angulo inferiore vel posteriore non producto.

Articulus apicalis penis vermiformis, elongatus, in lateribus denticulatus.

Species generis huius sat numerosae sunt incolae stagnorum aquae dulcis salsaeque in Europa, Asia, America boreali Australiaeque.

Conspectus Specierum Generis
Branchinella hucusque cognitarum.

- | | |
|--|--|
| 1. Appendix frontalis maris longitudinem articuli basalis antennarum inferiorum non superans..... | 2 |
| Appendix frontalis maris longitudinem articuli basalis antennarum inferiorum multo superans..... | 3 |
| 2. Rami appendicis frontalis duo marginibus serrato-denticulatis; segmentum genitale solum secundum angulis posterioribus in acumen exeuntibus, segmenta cetera maris abdominalia inermia..... | <i>Branchinella australiensis</i> (Richt). |
| Rami appendicis frontalis maris marginibus inermibus; segmenta abdominalia maris cuncta angulis posterioribus in acumen exeuntibus..... | <i>Branchinella spinosa</i> (M. Edw). |
| 3. Appendix frontalis maris fere in medio bifurcata; articulus apicalis antennarum inferiorum maris in angulo inferiore vel inferiore basali inermis..... | 4 |
| Appendix frontalis maris aut in parte tertia distali bifurcata, aut in parte quarta basali bifida; articulus apicalis antennarum inferiorum maris in angulo inferiore vel inferiore basali processu armatus..... | 5 |
| 4. Appendix frontalis maris ramis in marginibus solum aculeatis; articulus basalis antennarum inferiorum maris inermis..... | <i>Branchinella eyrensis</i> , Sayce. |
| Appendix frontalis maris ramis in marginibus processibus brevibus, uterque lobiformibus, angustis armatis; articulus basalis antennarum inferiorum maris infra fere in medio tuberculis duobus coniformibus, parvis..... | <i>Branchinella ornata</i> (Wolf.) |
| 5. Appendix frontalis maris in parte tertia apicali bifurcata; | |

processus articuli apicalis basalis antennarum inferiorum maris longitudinem articuli ipsius parum superans serriformis.....	<i>Branchinella kugenumaensis</i> (Ish).
Appendix frontalis maris in parte quarta basali bifida, taeniiformis, in medio marginis exterioris processibus duobus tuberculis marginalis; processus articuli apicalis basalis antennarum inferiorum maris longitudinem dimidiam articuli ipsius non attingens, utcumque digitiformis.....	<i>Branchinella Gissleri</i> , Dad.

La liste des synonymes nous montre que la plupart des espèces de ce genre furent décrites comme membres du genre **Branchipus** jusqu'à ce que *A. O. Sayce* (110, a.) établit, pour deux espèces australiques, le genre **Branchinella**, et *E. Wolf*, pour une espèce africaine, celui des **Branchinema**. Je ne juge pas nécessaire de m'étendre en détail sur l'erreur des anciennes déterminations, il suffit de rappeler les différences entre les antennes inférieures du mâle chez les **Branchinella** et **Branchipus**. Le genre **Branchinella** de *A. O. Sayce* et le genre **Branchinema** de *E. Wolf* sont identiques. La priorité du premier auteur est évidente.

Je dois encore observer que le genre **Branchinella** semble être apparenté avec les **Eubranchipus**, **Eubranchinella** et **Dendrocephalus**. Les différences entre ces genres et les **Branchinella** peuvent être réunies en trois points :

1) Le genre **Branchinella** diffère du genre **Eubranchipus** par la structure de l'article apical du pénis et de l'appendice frontal du mâle.

2) Le genre **Branchinella** diffère du genre **Eubranchinella** par la structure de l'appendice frontal et de l'article basal des antennes inférieures du mâle.

3) Le genre **Branchinella** diffère du genre **Dendrocephalus** par la position de l'appendice frontal, la structure des yeux et des pattes du mâle; en outre les appendices antenniformes de la tête font défaut.

Sp. **Branchinella spinosa** (M.-Edw.).

Fig. 37.

Branchipus spinosus *Milne-Edwards*, 75, p. 367, Tab. 35, fig. 9-15; *Baird*, 4, p. 20; *Grube*, 48, p. 142.

Corpus sat gracile. Truncus fere longitudine abdominis simul

cercopodibus. Segmenta abdominalia 3-8 subtus prope marginem posteriorem in lateribus processu digitiformi retrorsum versus decrescente. Cercopodes breves, ensiformes, longitudinem segmentorum abdominis posteriorum duorum simul junctorum parum superantes, marginibus setosis.

Frons in medio appendicibus duabus e pedunculo communi exeuntibus, laminosis, setosis, linguiformibus, breviusculis (fig. 37).

Antennae superiores longitudinem articuli basalis antennarum inferiorum fere bis superantes. Antennae inferiores biarticulatae, articulo basali crassiusculo, cylindrico, processibus nullis (fig. 37). Articulus apicalis antennarum inferiorum falciformis, apicem versus sensim attenuatus, longitudinem articuli basalis plus quam duplo superans.



Fig. 37. — *Branchinella spinosa* (M. Edw). — Caput maris sec. M. Edwards.

Pedes endopodito in angulo inferiore vel posteriore abbreviato, marginibus setosis; lamina branchiali unica, majuscula, marginibus integris; sacculo branchiali parvo.

Organa genitalia externa inflata.

Longitudo totalis circa 33 mm.

PATRIA : Hadjibe, lacus salinus prope urbem Odessa; specimen solum masculinum adhuc descriptum ego non examinavi.

L'intérêt de cette espèce est bien augmenté par ce fait qu'elle se trouve en eau salée et qu'elle est la seule espèce du genre connue en Europe. Je ne peux pas omettre d'observer que, selon mon avis, il y a une certaine ressemblance entre cette espèce et le *Chirocephalus spinicaudatus* Sim. et qu'il n'y a qu'une différence caractéristique donnée par l'appendice frontal. La solution de cette question est bien difficile, car les savants n'ont pas étudié les exemplaires typiques de *Milne-Edwards*, qui sont perdus, et on n'en a pas recueilli d'autres, à ma connaissance.

Sp. *Branchinella australiensis* (Richt.).

Fig. 38 a-d.

Branchipus australiensis Richters, 97, p. 43, Tab. 3.

Branchinella australiensis Sayce, 110, p. 237.

MAS. Corpus sat robustum. Truncus longitudinem abdominis exceptis cercopodibus superante. Caput appendice frontali bifido, brevipedunculato, ramis duobus laminosis, apicem distalem versus angustatis, marginibus lobatis, lobis in apice aculeum gerentibus (fig. 38, c.).

Antennae superiores longitudinem articuli basalis antennarum inferiorum superantes (fig. 38, a.). Antennae inferiores biarticulatae, articulo basali crasso, superficie laevi, articulo apicali brevior. Articulus apicalis antennarum inferiorum falciformis, introrsum declinatus, apicem versus sensim attenuatus (fig. 38, a.).

Segmentum secundum abdominis genitale infra in lateribus processu aculeiformi valido, segmenta cetera abdominalia laevia. Cercopodes elongati, ensiformes, longitudine segmentorum 4 abdominis posteriorum simul junctorum, marginibus setosis.

Penis articulo apicali in lateribus aculeis variabilibus armato.

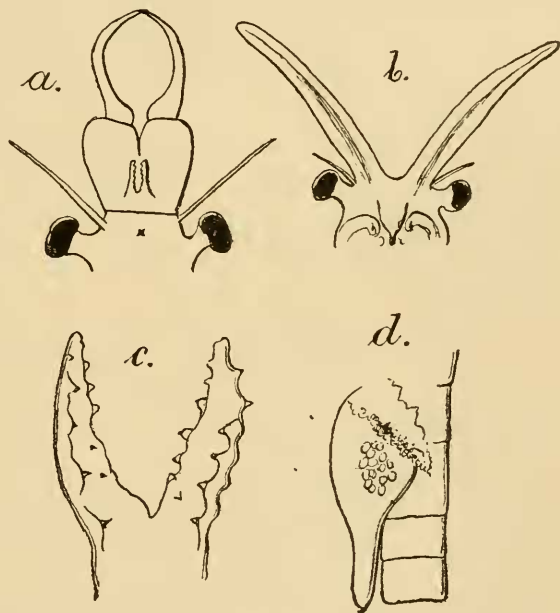


Fig. 38. — *Branchinella australiensis* (Richt). — a, ♂ caput maris; b, ♀ caput feminae. c, ♂ appendix frontalis; d, ♀ sacculus oviger a latere, figurae cunctae sec. D. Richters.

FEMINA. Corpus in dimensionibus maris simile. Caput fronte inermi. Antennae inferiores perbreves, longitudinem tertiam antennarum inferiorum haud attingentes (fig. 38, *b.*). Antennae inferiores valde elongatae, lanceolatae, sat angustae, complanatae, apicem distalem versus parum attenuatae (fig. 38, *b.*).

Segmenta abdominalia laevia. Cercopodes ensiformes, in marginibus setosi, longitudine segmentorum 3 abdominis posteriorum.

Sacculus oviger ovalis, apice postico acuminato producto, longitudine segmentorum 4 abdominis. Ova numerosa membrana reticulosa (fig. 38, *d.*).

Longitudo totalis maris feminaeque circa 33 mm.

PATRIA : Peak Dawns prope litus orientale Australiae ; specimina coll. D. Dämel anno 1874, mense decembris. Exemplaria non examinavi.

Cette espèce est intéressante par ce fait que les antennes inférieures de la femelle sont extrêmement longues et minces ; de sorte qu'elle se distingue fortement, non seulement des autres espèces du genre, mais aussi des autres membres de la sous-famille.

Sp. **Branchinella eyrensis** Sayce

Fig. 39 *a-c.*

Branchinella eyrensis O. A. Sayce, 110 *a*, p. 239, Tab. 31.

MAS. Corpus sat robustum. Truncus longitudinem abdominis simul cercopodibus parum superans, abdomine crassior, segmentis in superficie politis. Abdomen sat crassum, segmentis subaequalibus, excepto penultimo latioribus quam longis, in superficie politis. Cercopodes ensiformes, angusti, apicem distalem versus attenuati, longitudine fere segmentorum abdominis quatuor ultimarum simul junctorum, marginibus dense aequaliterque setosis.

Caput sat dilatatum, processu frontali unico. Processus frontalis in partem basalem apicalemque divisus ; pars basalis ei taeniiformis, angusta, marginibus laevibus, pars vero apicalis in ramos duos, aequilongos, longitudine partem basalem multo superantes, anguste taeniiformes et in marginibus aculeatos divisa (fig. 39, *a.*).

Antennae superiores longitudinem articuli basalis antennarum inferiorum parum superantes. Antennae inferiores biarticulatae, articulo basali longitudinem articuli apicalis multo non attingente, crassiusculo, apophyse appendicibusque laminosis carente. Articulus apicalis antennarum inferiorum falciformiter introrsum arcuatus, subtriquaeter, apicem distalem versus sensim attenuatus, latere interiore rugoso, processibus nullis

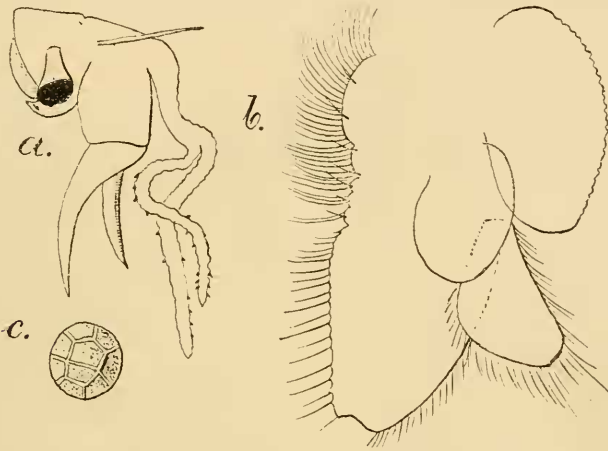


Fig. 39. — *Branchinella eyrensis* Sayce. — a, ♂ caput a latere, sec. Sayce; b, ♂ pes 5-li paris, sec. Sayce; c, ♀ ovum, sec. Sayce.

(fig. 39, a.). Oculi pedunculati fere longitudine dimidia antennarum superiorum.

Pedes omnes structura fere simili; lamina branchiali unica, dilatata, subovali, in marginibus serrato-denticulata; sacculo branchiali dilatato, subcirculari (fig. 39, b.). Endopoditum pedum primi paris uterque coniforme, margine superiore inferioreque subrotundato, in apice distali minime incisum. Exopoditum perbreve, longitudinem quartam partis ceterae parum superans. Endopoditum pedum mediorum elongato cuneiforme, extrorsum vergens, margine inferiore vel posteriore subrecto, in parte distali rare setoso; margine superiore vel anteriore late arcuato, margine apicali vel exteriori in medio late sinuato, calvo (fig. 39, b.). Exopoditum longitudinem dimidiam partis ceterae parum superans. Exopoditum pedum 11 paris structura fere pedum antecedentium; exopoditum longitudinem dimidiam partis ceterae parum superans.

Penis vermiformis, perlongus, fere longitudine segmentorum abdominis 7 anteriorum simul junctorum, marginibus denticulatis, denticulis introrsum spectantibus.

Longitudo sine cercopodibus 33 mm. ; longitudo cercopodum fere 4.7 mm.

FEMINA speciei **Branchinella australiensis** fere similis. Antennae inferiores adhuc haud descriptae. Sacculus oviger in latere ventrali sine processu lobiformi et tuberositate. Ova membrana rare reticulata obtecta (fig. 39, c.).

Longitudo totalis 33-50 mm.

PATRIA : Upper Onkaringa Creek, fossa, in Australia centrali et lacus Eyre in Wintinorina, specimina in collectione Musaei australiensis borealis, collecta ab Expeditione *Elder* et a D. *Grayson*, a me non examinata.

Cette espèce ressemble beaucoup à la **Branchinella ornata** (Wolf) dont elle ne diffère que par la structure de l'appendice frontal; les deux espèces se ressemblent aussi par leur distribution géographique. Toutes les deux vivent au sud du tropique du Capricorne à peu près entre les 25° et 30° degrés de latitude sud; mais la **Branchinella eyrensis** Sayce en Australie méridionale, la **Branchinella ornata** (Wolf) dans l'Afrique méridionale.

Il faut encore remarquer que la **Branchinella eyrensis** Sayce, la **Branchinella ornata** (Wolf) et aussi la **Branchinella Gissleri** nous présentent des formes de transition entre les genres **Branchinella** et **Dendrocephalus**.

Sp. **Branchinella ornata** (Wolf)

Fig. 40 a-g.

Branchinella ornata E. Wolf, in literis.

MAS. Corpus sat gracile trunco mediocri, longitudine abdominis sine cercopodibus vel parum longiore. Segmenta thoracalia abdominaliaque omnia superficie polita. Segmentum abdominale ultimum antecedente multo brevius, inter cercopodes lobiformiter productum (fig. 40, e.). Cercopodes ensiformes, apicem versus sensim attenuati, recti, longitudinem segmentorum duorum abdominis ultimorum parum superantes, marginibus dense setosis (fig. 40, e.).

Caput distinctum, fronte simpliciter rotundata, inermi, sed appendice valida e vertice exeunti. Appendix verticalis parte basali pedunculiformi, complanata, basi coarctata, in apice distali in ramos duos partita. Rami appendicis verticalis arborescentes, in marginibus processibus lobiformibus, magnitudine diversis, seriatim dispositis, inermibus, utcumque oppositis. Processus lobiformes marginis exterioris 4-5 sensim decrescentes, marginis vero interioris 5-6 fere magnitudine aequali (fig. 40, *a.*).

Antennae superiores filiformes, longitudinem articuli basalis antennarum inferiorum multo superantes. Oculi compositi longitudinem dimidiam antennarum superiorum parum superantes, capitulo infra laevi (fig. 40, *a.*).

Antennae inferiores disjunctae, biarticulatae; articulus basalis earum longitudine articuli apicalis, cylindricus, crassiusculus, in parte tertia lateris interioris tuberculis duobus coniformibus parvis armatus (fig. 40, *a.*). Articulus apicalis falciformis, introrsum vel deorsum curvatus, tenuis, apicem distalem versus sensim attenuatus, in superficie dense annulatus, inermis (fig. 40, *a.*).

Pedes omnes inter se fere similes, lamina branchiali unica sat magna, in marginibus serrato-denticulata.

Pedes primi paris magnitudinem 5 sequentium non attingentes. Endopoditum dilatatum, lobiforme, marginibus rotundatis crenulatisque; margo exterior eius sub medio parum sinuatus, ubique setosus (fig. 40, *f.*). Exopoditum sat parvum, solum longitudine tertiae partis ceterae, in apice distali obtuse rotundatum, marginibus crenulatis. Endita tria parva, tuberculiformia, setis parvis apicalibus, aculeiformibus, longioribusque lateralibus. Sacculus branchialis brevis, angustus, laevis, (fig. 40, *f.*).

Pedes 3-10 paris fere eadem magnitudine. Endopoditum pedum 6 paris utcumque lobiforme, margine inferiore vel posteriore subrecto, crenulato, setoso, margine exteriori in parte maxima superiore arcuato, in parte inferiore vero quarta parum sinuato, crenulato setosoque (fig. 40, *g.*). Exopoditum fere longitudine dimidia partis ceterae, marginibus crenulatis setosisque. Endita tria parva, coniformia, in apice

aculeata, in latere setosa, setis longis. Lamina branchialis sat magna, marginibus crenulatis. Sacculus branchialis longiusculus, tenuis, inermis (fig. 40, *g.*).

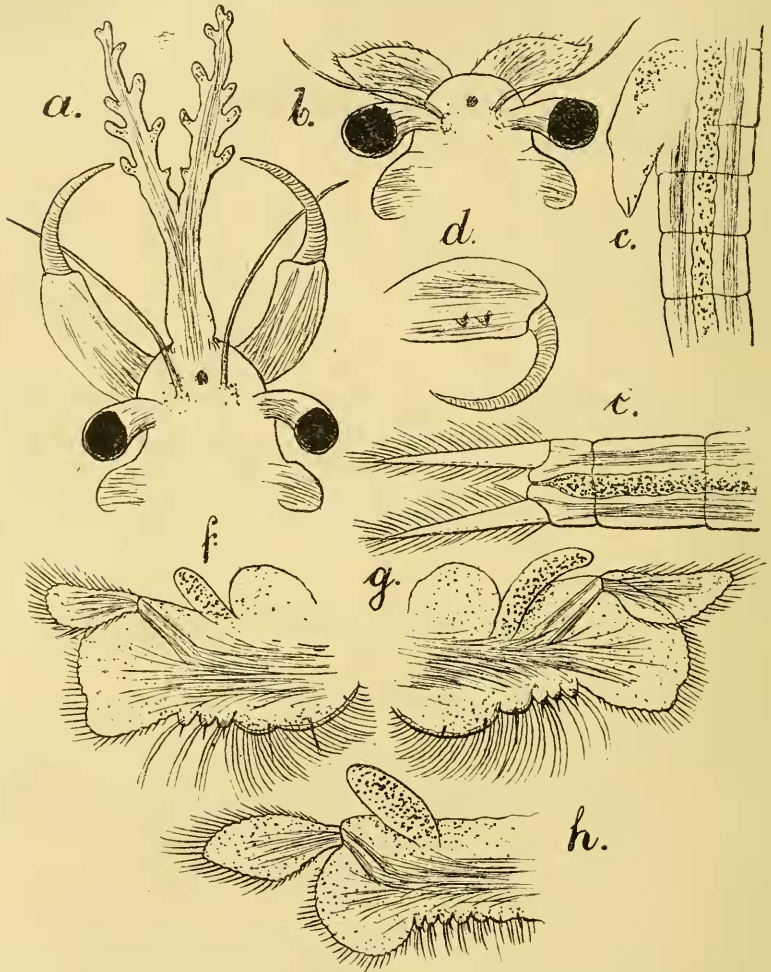


Fig. 40. — *Branchinella ornata* (Wolf). — *a*, ♂ caput supra visum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; *b*, ♀ caput supra visum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; *c*, ♀ sacculus oviger cum segmentis aliquot abdominis, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *d*, ♂ antenna inferior a latere inferiore, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; *e*, ♂ segmenta duo abdominis posteriora cum cercopodibus, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *f*, *g*, *h*, ♂ pes 1, 6 et 11-paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2.

Pedes 11 paris antecedentibus minores. Endopoditum lobi-forme, marginibus rotundatis, integris, setosis (fig. 47, *h.*). Exopoditum dilatatum, longitudinem dimidiam partis ceterae

superans, marginibus crenulatis setosisque. Endita tria parva tuberculiformia, setosa. Lamina branchialis rudimentaria. Sacculus branchialis sat longus latusque, marginibus inermibus.

Penis biarticulatus, articulo basali brevi, articulo apicali in situ producto elongato, vermiformi.

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 11-12 mm. ; longitudo trunci 5-6 mm. ; longitudo abdominis 5 mm. ; longitudo cercopodum 1 mm.

FEMINA. Corpus in dimensionibus maris fere simile ; trunco longitudine abdominis sine cercopodibus. Segmenta thoracalia abdominaliaque omnia inermia, superficie laevi. Cercopodes ensiformes, recti, angusti, apicem distalem versus attenuati, longitudinem segmentorum duorum abdominis ultimorum parum superantes, in marginibus aequaliter setosis.

Caput fronte inermi. Antennae superiores longitudinem antennarum inferiorum multo superantes. Antennae inferiores complanatae, foliiformes, apice distali acuto, setosae, latitudine duplo longiores (fig. 40, *b.*). Oculi pedunculati longitudine dimidia a tenarum superiorum.

Pedes omnes structura fere simili, a maris non divergentes.

Sacculus oviger fusiformis, longitudine segmentorum abdominis trium anteriorum simul junctorum (fig. 40, *c.*).

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 11 mm. ; longitudo trunci 5 mm. ; longitudo abdominis 5 mm. ; longitudo cercopodum 1 mm. ; longitudo sacculi ovigeri 1 mm.

PATRIA : Africa meridionalis, Kalahari. Specimina e Musaeo Senkenbergiano non numerosa, a D. *Schultze* collecta examinavi.

Je dois encore remarquer que les deux mâles et les deux femelles mis à ma disposition pour ces études et dont je suis redevable à la complaisance de M. *E. Wolf*, ne me semblent pas tout à fait développés. Donc, il pourrait arriver qu'en étudiant des exemplaires complètement développés on pût trouver nécessaire de faire quelques changements, mais je ne crois pas que ceux-ci pourraient influencer sur les caractères de l'espèce et du genre.

M. *E. Wolf* m'envoya les exemplaires dont j'ai donné la description sous le nom de **Branchinema ornata** Wolf. Comme

il se peut que la description de ce genre et de cette espèce ne paraisse pas avant la terminaison complète de mon manuscrit; j'ai employé le nom plus ancien de **Branchinella** au lieu de **Branchinema**, mais j'ai retenu la dénomination d'**ornata**, attribuée à l'espèce par M. E. Wolf.

Sp. **Branchinella Gissleri** Dad.

Fig. 41.

Species adhuc insufficienter cognita.

Chirocephalus Holmanii (pro parte) Packard, 89, p. 592. Textfig. 22.

Caput fronte rotundata, appendice e vertice exeunte, in ramos duos partita. Rami appendicis elongati, in medio parum dilatati, ramulis duobus, in margine anteriore denticulatis, longitudine structuraque diversis armati, in parte ultima parum attenuati, rotundato terminati (fig. 41).

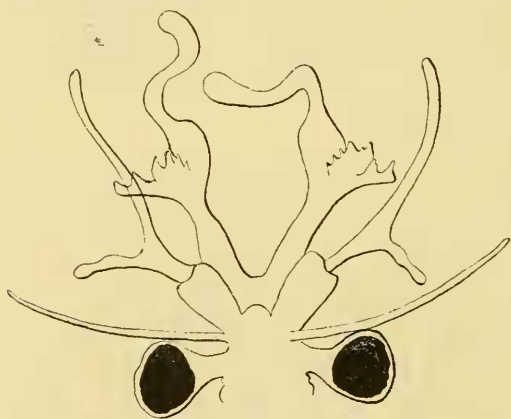


Fig. 41. — *Branchinella Gissleri* Dad. — Caput maris, sec. Packard-Gissler.

Antennae superiores articulo basali antennarum inferiorum triplo longiores. Antennae inferiores biarticulatae, basi disjunctae; articulus basalis earum cylindricus, crassiusculus, articulo apicali triplo brevior, appendice nullo; articulus apicalis parum falci-

formis, introrsum arcuatus, ubique fere aequilatus, prope basin processu digitiformi, deorsum spectante, in medio et in apice parum incrassato. Oculi pedunculati longitudinem dimidiam antennarum superiorum non attingentes.

PATRIA: America borealis, Long Island, Glendale, collegit C.-F. Gissler; adhuc solum caput maris cognitum; specimina non examinavi.

Packard (89, p. 352) présente cette espèce comme **Chirocephalus Holmanii**, dans un dessin de C. F. Gissler. Puisque le

dessin trop esquissé de *Gissler* publié par *Packard* diffère beaucoup de celui de *Ryder* concernant le **Chirocephalus Holmanii** = **Eubbranchipus Holmanii**, et diffère en même temps de la description de *Packard*, j'ai jugé nécessaire de considérer le dessin comme celui d'une espèce différente du **Chirocephalus** — **Eubbranchipus Holmanii**. Cette espèce, que je viens nommer en l'honneur de *Gissler*, trouve son rang, par la structure de l'appendice frontal, dans le genre **Branchinella**. Du reste il est fort désirable qu'on fasse une étude comparative des exemplaires de *Ryder*, *Packard* et de *Gissler*.

Sp. **Branchinella Kugenumaensis** (Ishik.)

Fig. 42, a-f.

Branchipus kugenumaensis C. *Ishikawa*, 57, a. Tab., fig. 4-6.

MAS. Corpus mediocre. Abdomen excepto segmento ultimo, segmentis ceteris fere aequilongis, in superficie politis. Segmentum abdominis ultimum antecedente fere duplo brevius. Cercopodes lanceolati, longitudine segmentorum 4 abdominis posteriorum, marginibus sat dense aequaliterque setosis (fig. 42, f.).

Caput sat dilatatum fronte appendice armata. Appendix frontalis longitudinem antennae inferioris superans, in partes tres divisa (fig. 42, a.). Pars basalis appendicis frontalis longitudinem articuli basalis antennarum inferiorum parum superans, basi sat crassa, apicem distalem versus sensim attenuata, subcylindrica, in latere dorsali arcuata, prope basin fasciculo setarum tenuissimarum armata, in latere vero ventrali complanata, serie longitudinali tuberculorum digitiformium, longitudine variabilium vestita. Pars media appendicis frontalis antecedente gracilior, forma structuraque antecedentis similibus. Pars apicalis appendicis frontalis in ramos duos divisa. Ramus partis apicalis appendicis frontalis triramosus; ramulo interiore ensiformi, prope basin aculeo valido armato, in latere ventrali tuberculis parvis vestito; ramulis duobus exterioribus longitudine diversis, in superficie tuberculis minutis armatis (fig. 42, a.).

Antennae superiores longitudinem articuli basalis antennarum inferiorum multo superantes. Antennae inferiores biarticulatae.

Articulus basalis antennarum inferiorum sat crassus, in angulo distali anteriore vel interiore processu utcunque serriformi armatus. Processus serriformis articuli basalis longitudinem articuli apicalis superans, apicem distalem versus sensim

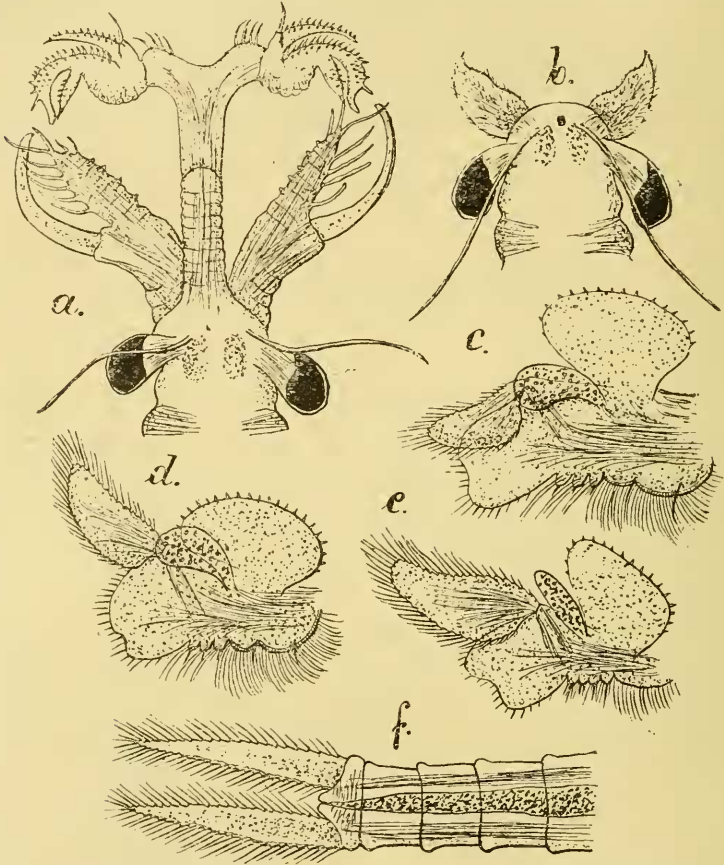


Fig. 42. — *Branchinella kugenumaensis* (Ish.). — a, ♂ caput supra visum, circ. 1 : 7; b, ♀ caput supra visum, circ. 1 : 7; c, ♂ pes primi paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; d, ♂ pes 7-paris, circ. 1 : 7; e, ♂ pes 11-paris, circ. 1 : 7; f, ♂ cercopodes, circ. 1 : 7.

attenuatus, in margine interiore tuberculis setigeris, numerosis, in margine vero exteriori processibus digitiformibus 6 armatus (fig. 42, a). Articulus apicalis antennarum inferiorum falci-formis, introrsum arcuatus, apicem distalem versus sensim attenuatus, superficie polita, longitudine articuli basalis. Oculi pedunculati longitudinem dimidiam antennarum superiorum non attingentes.

Pedes omnes lamina branchiali unica, dilatata, in marginibus rotundata, serrato-denticulata (fig. 42, e.). Sacculus branchialis ovalis, latiusculus, marginibus integris. Endopoditum subquadrangulare, angulo inferiore vel posteriore exteriori non producto, rotundato, crenulato, margine exteriori subrecto, crenulato setosoque. Exopoditum abbreviatum, longitudinem dimidiam partis ceterae non vel parum superans. Endita tria distincta, late coniformes, setis longitudine diversis vestita (fig. 42, c.-e.).

Penis cylindricus, articulo apicali elongato, vermiformi, in superficie denticulato.

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 23 mm.; longitudo trunci 10 mm.; longitudo abdominis 9 mm.; longitudo cercopodum 4 mm.;

FEMINA. Corpus dimensionibus maris parum majoribus; trunco longitudinem abdominis sine cercopodibus superante, abdomine crassiore, in superficie polito. Abdomen gracile, apicem distalem versus sensim attenuatum, segmentis fere aequilongis, politis. Cercopodes lanceolati, longitudine segmentorum 5 abdominis posteriorum, marginibus sat dense aequaliterque setosis.

Caput fronte inermi, rotundata. Antennae superiores longitudinem antennarum inferiorum bis superantes. Antennae inferiores complanatae, uterque coniformes, duplo longiores quam latae, margine anteriore bituberculato, setoso, apice distali in acumen producto (fig. 42, b.). Oculi pedunculati longitudinem dimidiam antennarum superiorum non superantes.

Sacculus oviger uterque fusiformis, longitudine segmentorum 5 abdominis anteriorum, lobis aperturae genitalis longitudine parum diversis.

Longitudo totalis 13-25 mm.

PATRIA : Japan, Kugenuma et Yoshiwaratambo, in stagnis aquae dulcis. Specimina a Dom. Prof. *Ishikawa* mihi libenter donata examinavi.

La **Branchinella Kugenumaensis** est la seule espèce du genre connu de l'Asie. Par la structure de l'appendice frontal et les antennes inférieures du mâle cette espèce est de parenté proche avec la **Branchinella Gissleri**.

Gen. *Dendrocephalus* Dad.

Dendrocephalus, *Daday*, 30. a. p. 148.

Corpus sat robustum, segmentis omnibus in utroque sexu laevibus, trunco longitudinem abdominis sine cercopodibus non superante. Abdomen segmentis subcylindricis. Cercopodes ensiformes, latiusculi, mobiles, articulatione distincta a segmento abdominis ultimo disjuncti, marginibus aequaliter setosis.

Caput maris appendice e vertice exeunti valida, in ramos duos partita. Rami appendicis capitis arborescentes, in ramulos plures, diversos divisi. Prope basin antennarum superiorum processus cylindricus, filiformis, in apice subelavaceus, minute pilosus.

Antennae inferiores maris biarticulatae, disjunctae, capite mobile insertae. Articulus basalis antennarum inferiorum maris apophyse carens, sed in angulo distali interiore vel superiore processu digitiformi, minute aculeato armatus. Articulus apicalis antennarum inferiorum maris falciformis, tenuis, attenuatus. Oculi compositi vel pedunculati capitulo infra biaculeato.

Pedes duo anteriores maris endopodito ceteris valde divergentes. Articulus apicalis penis superficie spinulosa.

Caput feminae fronte rotundata, inermi.

Species generis huius duae adhuc cognitae et in conspectu infra sequente conscriptae, sunt incolae stagnorum aquae dulcis salsaeque in America meridionali.

**Conspectus Specierum Generis *Dendrocephalus*.
hucusque cognitarum.**

- | | |
|---|---|
| 1. Articulus apicalis antennarum inferiorum maris
apice acute rotundato; endopoditum pedum 1-2
paris maris processu superiore unico..... | <i>Dendrocephalus cervi-
cornis</i> (Welt). |
| 2. Articulus apicalis antennarum inferiorum maris
apice mucronato; endopoditum pedum 1-2 paris
maris processibus duobus superioribus..... | <i>Dendrocephalus Geayi</i> ,
Dad. |

Je dois encore observer à propos de la première description que j'ai omis de mentionner un prolongement mince, distalement élargi en forme de massue, qui se trouve près des antennes

supérieures du mâle, et qui ressemble un peu à celles-ci. C'est un trait caractéristique du genre et qui le distingue de tous les autres.

La distribution géographique de ce genre est d'ailleurs fort intéressante. Une espèce (**Dendrocephalus Geayi**) se trouve au sud du tropique du Cancer aux environs de l'équateur, dans les eaux douces; l'autre (**Dendrocephalus cervicornis**) se tient au sud de l'équateur, même du tropique du Capricorne, et habite l'eau salée.

Il me semble qu'étant donnés l'appendice de la tête et la structure du pénis je ne me trompe point en supposant que les genres **Branchinella** et **Dendrocephalus** proviennent de la même forme primitive.

Sp. **Dendrocephalus Geayi** Dad.

Fig. 43, *a-r*. fig. 44, *a-g*.

Dendrocephalus Geayi *Daday*, 30, a. p. 148. Fig. 8.

MAS. Corpus sat robustum, trunco valido longitudine abdominis sine cercopodibus vel parum brevior. Segmenta thoracalia abdominaliaque omnia superficie polita. Segmentum abdominale ultimum antecedente multo brevius, inter cercopodes acute productum. (fig. 43, *r*). Cercopodes apicem versus sensim attenuati, recti, longitudinem segmentorum 4 ultimarum abdominis non attingentes, marginibus dense setosis, setis sat brevibus valde plumosis (fig. 43, *r*).

Caput distinctum, fronte simpliciter rotundata, inermi, sed appendice valida e vertice exeunti; prope basin antennarum superiorum processu filiformi, apice subclavaceo, minute setoso, antenniformi (fig. 43, *a*).

Appendix verticalis parte basali pedunculiformi, complanata, biarticulata, articulo basali quadrangulati minore, articulo apicali longiore, in apice distali in ramos duos partito. Rami appendicis verticalis arborescentes, in partem proximalem minorem et apicalem majorem divisi. Pars proximalis ramorum intus aculeis tribus validiusculis, curvatis, introrsum spectantibus, in serie longitudinali ordinatis. Pars apicalis ramorum arborescens, in ramulos plures (6), forma structuraque diversos divisa, in latere ventrali serie mediali aculeorum unciformium

armata (fig. 43, *a.*). Ramuli tres laterales elongati, cylindrici, acumine terminati, serie longitudinali aculeorum, tres vero apicales plus minusve coniformes, abbreviati, diverso modo armati, medialis eorum prope basin acetabulo verrucoso, verrucis minutis, dentiformibus, in seriebus circularibus ordinatis (fig. 43, *c. h. i.*).

Antennae superiores filiformes, longitudinem articuli basalis antennarum inferiorum multo superantes. Oculi compositi fere longitudine dimidia antennarum superiorum, capitulo infra biaculeato, aculeo uno majore, altero multo minore (fig. 44, *g.*).

Antennae inferiores distinctae, biarticulatae; articulus basalis earum longitudine dimidia articuli apicalis, cylindricus, crassiusculus, in angulo distali interiore vel superiore processu digitiformi, dense denticulato (fig. 43, *a.*). Articulus apicalis falci-formis, introrsum curvatus, tenuis, apicem distalem versus sensim attenuatus, apice hamulato, margine interiore in parte apicali rugoso; carinis minutis transversis oblecto (fig. 43, *a.*).

Labrum in marginibus prope apicem posteriorem utrinque tuberculo rotundato armatum, processu latiusculo, rotundato terminato, laevi (fig. 43, *k.*).

Maxillae primi paris in margine orali hamulo validiusculo et in medio marginis interioris spina valida armatae (fig. 43, *g.*).

Pedes omnes inter se dissimiles lamina branchiali unica sat magna, in marginibus serrato-denticulata.

Pedes primi paris fere magnitudine 5 sequentium. Endopoditum dilatatum processibus tribus, uno lobiformi inferiore vel posteriore, setis minutis aculeiformibus oblecto, altero exteriori plus minusve cuneiformi, apice aculeato, tertio vero superiore vel anteriore falci-formi, extrorsum et retrorsum curvato, acuminato (fig. 43, *l.*). Exopoditum perparvum solum longitudine tertiae partis ceterae. Endita tria minuta, coniformia, setis parvis apicalibus, longioribusque lateralibus.

Pedes secundi paris antecedentibus utcunque similes. Endopoditum angulo inferiore vel posteriore lobiformi, rotundato, setis parvis aculeiformibus marginato; angulo superiore vel anteriore in processu elongato, complanato, latiusculo, denti-

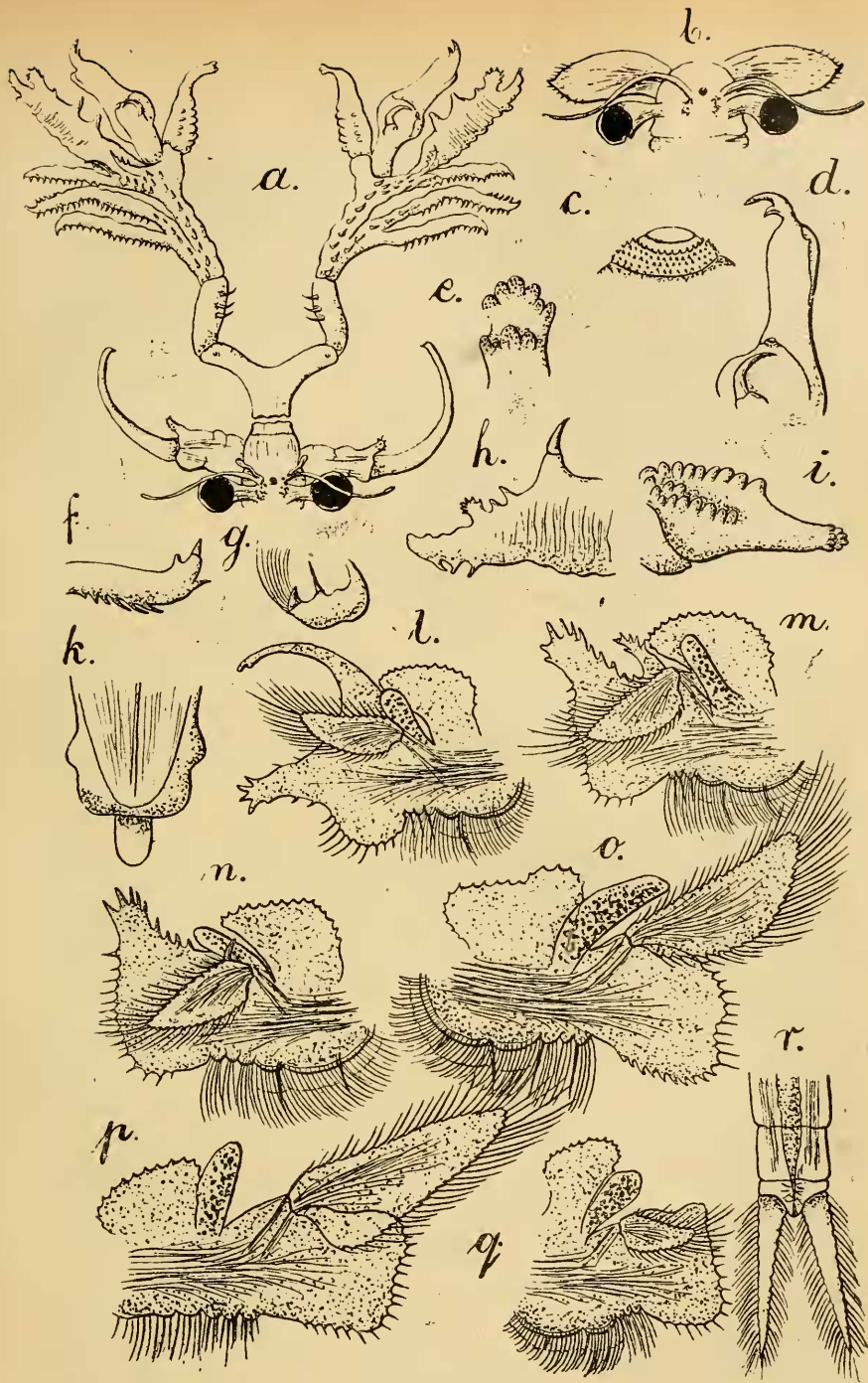


Fig. 43. — *Dendrocephalus Geayi* Dad. — a, ♂ caput supra visum et appendix verticalis infra visa, 1 : 7; b, ♀ caput supra visum, 1 : 7; c-f, ♂ partes apicales ramulorum appendicis verticalis, sec. Reich. Oc. I. Obj. 4; g, ♂ maxilla primi paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; h-i, ♂ partes apicales ramulorum appendicis verticalis, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; j, ♂ labrum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; l, ♂ pes primi paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; m, ♂ pes 2-di paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; n, ♂ pes 3-paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; o, ♂ pes 7-paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; p, ♂ pes 11-paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; q, ♀ pes primi paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; r, ♂ cercopods, 1 : 7.

culato producto extrorsum antrorsumque vergente; prope basin exopoditi processu falciformi, brevi, aculeato armatum (fig. 43, *m.*). Exopoditum longitudine dimidia partis ceterae, apicem distalem versus attenuatum.

Endopoditum pedum 3 paris angulo inferiore vel posteriore non producto, rotundato, aculeis minutis armato; angulo superiore vel anteriore antice producto, processum aculeatum, complanatum, latiusculum formante, processu falciformi rudimentario. Margo exterior exopoditi late rotundatus, setis brevibus tenuibus (fig. 43, *n.*). Exopoditum fere longitudine dimidia partis ceterae, apicem distalem versus attenuatum, acute terminatum. Endita tria setis longiusculis armata.

Pedes 4-10 paris structura fere simili. Endopoditum extrorsum elongatum, margine inferiore vel posteriore late rotundato, aculeis dentiformibus armato, margine exteriori in medio parum sinuato lobos duos, setosos formante; processibus carente. Exopoditum longitudinem dimidiam partis ceterae multo superans in medio latissimum, acutiusculo terminatum, marginibus crenulatis (fig. 43, *o.*).

Pedes 11 paris endopodito extrorsum producto, subquadrangulari, angulis rotundatis, margine exteriori in medio minime sinuato, setoso. Exopoditum longitudinem dimidiam partis ceterae multo superans, cuneiforme, marginibus crenulatis. Endita tria setis parvis armata (fig. 43, *p.*).

Penis biarticulatus; articulo basali perbrevis, in angulo inferiore mucronato; articulo apicali in situ producto valde elongato, cylindrico, in lateribus utrinque serrato denticulato, denticulis basin versus curvatis, sensim decreescentibus (fig. 44, *f.*).

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 23-26 mm.; longitudo trunci 8-11 mm.; longitudo abdominis 10-13 mm.; longitudo cercopodum 3 mm.

FEMINA. Corpus in dimensionibus maris fere simile; trunco longitudinem abdominis sine cercopodibus non attingente. Segmenta thoracalia abdominaliaque omnia inermia, superficie laevi. Cercopodes ensiformes, latiusculi, recti, apicem versus attenuati, in marginibus dense setosi, longitudinem segmentorum trium abdominis posteriorum simul junctorum non attingentes.

Caput fronte inermi. Antennae superiores longitudinem antennarum inferiorum multo superantes. Antennae inferiores complanatae, foliiformes, in apice distali acuminatae, setosae, latitudine plus quam duplo longiores (fig. 43, *b.*). Oculi pedunculati longitudine dimidia antennarum superiorum, aculeis capituli carentes.

Pedes omnes structura fere simili, a maris valde divergentes. Endopoditum pedum 1-3 paris anteriorum processibus nullis, subquadrangulare, in pedibus primi paris angulo inferiore sat late rotundato, superiore vero acute arcuato, margine exteriori subrecto, declivi, rare setoso (fig. 43, *q.*). Exopoditum pedum primi paris fere longitudine tertiae partis ceterae; cuneiforme, in pedibus sequentibus sensim crescens.

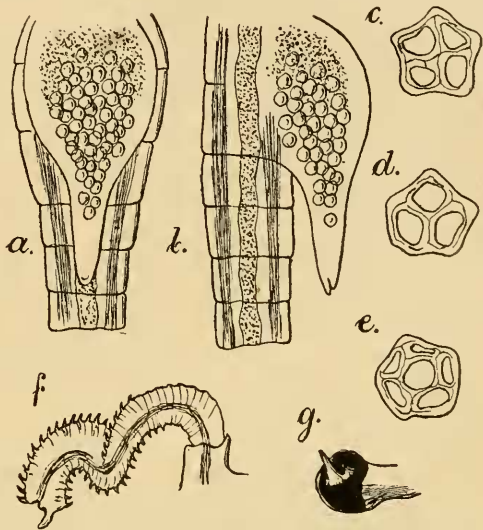


Fig. 44. — *Dendrocephalus Geayi* Dad. — *a*, ♀ sacculus oviger infra visus, 1:7; *b*, ♀ sacculus oviger a latere visus, 1:7; *c-e*, ♀ ova, sec. Reich. Oc. 6. Obj. 2; *f*, ♂ penis, sec. Reich. Oc. 1. Obj. 0; *g*, ♂ oculus pedunculatus infra visus, sec. Reich. Oc. 1. Obj. 0.

Sacculus oviger longitudine segmentorum abdominis 5 anteriorum, in parte anteriore oviformis, dilatatus, in parte posteriore cuneiformis, valde attenuatus (fig. 44, *a. b.*). Ova numerosa, utcumque pentagonalia; membrana culminibus crassis reticulata, brunneo-flavida (fig. 44, *c.e.*).

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 18-23 mm.; longitudo trunci 5-10 mm.; longitudo abdominis 8-11 mm.; longitudo cercopodum 2-3 mm.; longitudo sacculi ovigeri 5-6 mm.

PATRIA: America meridionalis, Venezuela, Ljanos, Guanaparo et Corozito inter Rio Apure et Rio Guanaparo; coll. D. F. Geay, anno 1892, mense martii. Specimina nume-

rosa in collectione Musaei Nat. Hist. Parisiensis examinavi.

Cette espèce que je viens de nommer en l'honneur de M. F. Geay qui l'a recueillie est proche voisine de celle que je décrirai du *Dendrocephalus cervicornis* (Weltn.) encore qu'elle en diffère essentiellement. Il y a d'abord une différence dans la structure des branches et rameaux de l'appendice du vertex de la tête, puis une autre dans le nombre et la grandeur des épines des yeux pédonculés mais plus grande se présente dans la structure des trois premières paires des pattes du mâle. La distribution géographique des deux espèces est également fort différente. L'espèce décrite ci-dessus vit à peu près au 8° de latitude septentrionale, donc au sud du tropique du Cancer, près de l'équateur. Le *Dendrocephalus cervicornis* (Weltn.), comme nous allons le voir, vit non seulement au sud de l'équateur mais au sud du tropique du Capricorne entre les degrés 32 et 34 de latitude.

Sp. *Dendrocephalus cervicornis* (Weltner).

Fig. 45, a-n. fig. 46, a-b.

Chirocephalus cervicornis Weltner, 137, p. 35., fig. 4-6; *Ihering*, 55, p. 178.
Streptocephalus cervicornis Berg, 8, p. 234.

MAS. Corpus sat robustum, trunco longitudinem abdominis sine cercopodibus superante. Segmenta thoracalia abdominaliaque omnia superficie laevi. Segmentum penultimum abdominis ceteris longius; segmentum ultimum vero brevissimum, inter cercopodes processibus duobus digitiformibus. Cercopodes falciformiter parum introrsum curvati, apicem distalem versus sensim attenuati, sat lati, marginibus dense aequaliterque setosis, longitudinem segmentorum trium abdominis posteriorum non attingentes (fig. 45, m.).

Caput fronte inermi, appendice valida e vertice exeunte, prope basin antennarum superiorum processu filiformi, apice subclavaceo, minute setoso, antenniformi (fig. 45, a.).

Appendix verticalis parte basali pedunculiformi, complanata, triarticulata, articulo basali medialisque quadrangulari, minore, articulo apicali longiore, in apice distali in ramos duos partito. Rami appendicis verticalis arborescentes, in partem proximalem minorem et apicalem majorem divisi. Pars proxi-

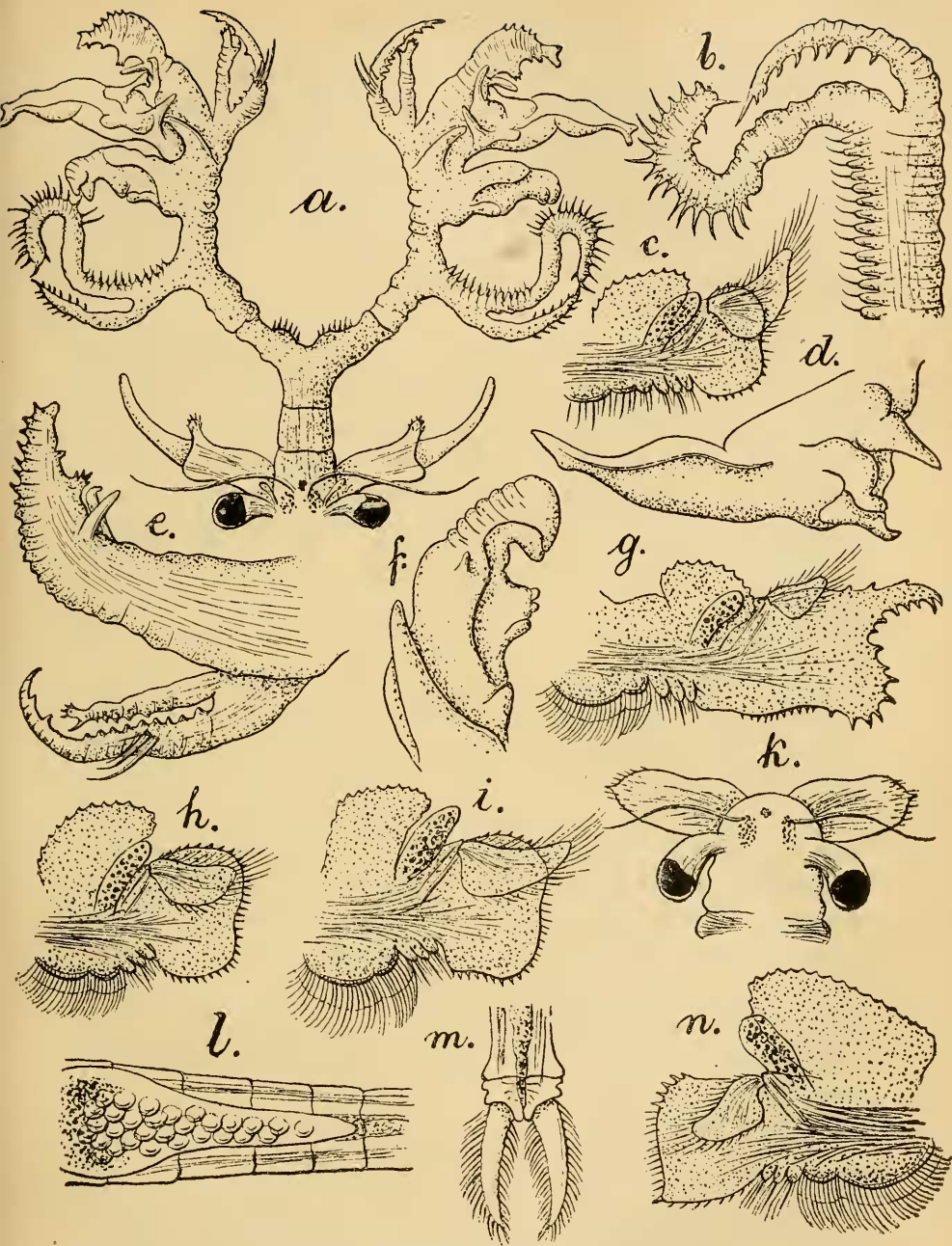


Fig. 45. — *Dendrocephalus cervicornis* (Welt). — a, ♂ caput supra visum, 1:7; b, ♂ ramuli proximales appendicis verticalis, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; c, ♂ pes 11-paris, 1:7; d-f, ♂ ramuli distales appendicis verticalis, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; g, ♂ pes primiparis, 1:7; h, ♂ pes 2-di paris, 1:7; i, ♂ pes 7-paris, 1:7; k, ♀ caput supra visum, 1:7; l, ♀ sacculus oviger infra visum, 1:7; m, ♂ cercopodes, 1:7; n, ♀ pes primi paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0.

malis ramorum basin intus aculeis aliquot parvis, antrorsum spectantibus armata (fig. 45, *a.*). Pars apicalis ramorum arborescens in ramulos plures (7), forma structuraque diversos divisa. Ramuli duo laterales elongati, cylindrici, acumine terminati, serie laterali aculeorum diversorum in medio interrupta, vel integra (fig. 45, *b.*), duo apicales elongati, cylindrici, tres vero apicales plus minusve coniformes, diverso modo armati (fig. 45, *d.f.*).

Antennae superiores filiformes, longitudinem articuli basalis antennarum inferiorum multo superantes. Oculi compositi longitudinem dimidiam antennarum superiorum multo non attingentes, capitulo infra aculeato, aculeo sat parvo.

Antennae inferiores distinctae, biarticulatae; articulus basalis earum fere longitudine articuli apicalis, cylindricus, crassiusculus, in angulo distali interiore vel superiore processu digitiformi, dense piloso (fig. 45, *a.*). Articulus apicalis falci-formis, introrsum curvatus, sat tenuis, apicem distalem versus sensim attenuatus (fig. 45, *a.*).

Labrum in marginibus prope apicem posteriorem utrinque tuberculo rotundato armatum, processu latiusculo, rotundato terminato, laevi.

Pedes omnes inter se parum dissimiles lamina branchiali unica sat magna, in marginibus serrato-denticulata.

Pedes primi paris fere magnitudine 5 sequentium. Endopoditum dilatatum, extrorsum valde productum, angulo inferiore vel posteriore rotundato, aculeato, angulo superiore vel anteriore in processu utcumque falci-formi, postice denticulato exeunte (fig. 45, *g.*). Exopoditum minutum, longitudine solum quinta partis ceterae, cuneiforme. Endita tria minuta apice setis parvis armata.

Pedes 2-10 paris structura fere simili. Endopoditum dilatatum, subquadrangulare, angulis rotundatis, abbreviatis, margine inferiore superioreque aculeato, margine exteriori in medio late sinuato, setoso (fig. 45, *h. i.*). Exopoditum longitudine dimidia partis ceterae, apicem distalem versus attenuatum.

Pedes 11 paris omnino antecedentibus similes, exopodito dimidiam longitudinem partis ceterae multo superantes, apicem distalem versus attenuatum (fig. 45, *c.*).

Penis biarticulatus; articulo apicali elongato, cylindrico, in lateribus serrato-denticulato.

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 22 mm. ; longitudo trunci 11 mm. ; longitudo abdominis 9 mm. ; longitudo cercopodum 2 mm. ; longitudo appendicis verticalis 11.5-12 mm.

FEMINA. Corpus in dimensionibus maris fere simile, trunco longitudinem abdominis sine cercopodibus non attingente. Segmenta thoracalia abdominaliaque omnia superficie polita. Cercopodes lanceoliti, latiusculi, recti, apicem versus attenuati, in marginibus dense setosi, longitudinem segmentorum duorum abdominis posteriorum simul junctorum parum superantes (fig. 46, *b.*).

Caput fronte inermi, prope basin antennarum superiorum tuberculo minuto. Antennae superiores fere longitudine antennarum inferiorum. Antennae inferiores complanatae, foliiformes, acumine terminatae, setosae, longitudine latitudinem duplo superante (fig. 45, *k.*). Oculi pedunculati longitudinem dimidiam antennarum superiorum superantes capitulo inermi.

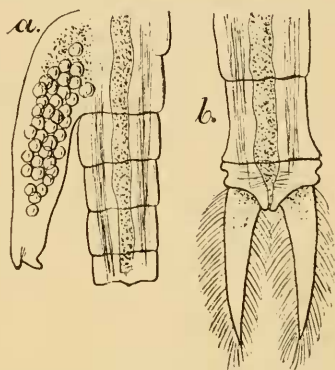


Fig. 46. — *Dendrocephalus cervicornis* (Welt). — *a.* ♀ sacculus oviger a latere visus, 1 : 7; *b.* ♀ cercopodes, 1 : 7.

Pedes omnes structura fere simili, a maris parum divergentes. Endopoditum dilatatum, subquadrangulare, angulo inferiore vel posteriore acuto, superiore vel anteriore vero rotundato, aculeato, margine exteriori subrecto, setoso (fig. 45, *n.*). Exopoditum pedum primi paris solum longitudine tertiae partis ceterae, pedum sequentium vero sensim elongatum, plus minusve cuneiforme.

Sacculus oviger carotiformis, fere longitudine segmentorum 5 anteriorum abdominis simul junctorum, apice distali acuminato introrsum vergente (fig. 45, *l.* fig., 46, *a.*). Ova numerosa polygona, membrana culminibus crassis reticu lata.

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 23 mm. ; longitudo trunci 9 mm. ; longitudo abdominis 11 mm. ; longitudo cercopodum 3 mm. ; longitudo sacculi ovi-geri 7 mm.

PATRIA : America borealis, Argentina, Cordoba prope Totora-lejos, aquae salinae, coll. *Frenzel* ; specimina in collectione Musaei berolinensis et Musaei Nationalis Hungarici Budapestinensis, Uruguay coll. *Berg* ; specimina in collectione Musaei Nat. Hist. Parisiensis.

La liste précédente démontre que cette espèce peut être considérée comme une espèce spéciale à l'Amérique du Sud. Elle vit entre les 32-34° de latitude sud. Elle diffère du **Dendrocephalus Geayi** Dad., non seulement par la structure de l'appendice du vertex de la tête, de l'œil pédonculé à une épine, et des pattes du mâle, mais aussi par la forme du sac ovi-gère. C'est remarquable que cette espèce fut recueillie dans des marais à eau salée.

Gen. **Thamnocephalus** Packard.

Thamnocephalus Packard, 86, p. 175 ; 89, p. 352.

Corpus dilatatum, robustum, crassum, segmentis superficie laevibus. Abdomen novem articulatum, valde complanatum, in lateribus segmentorum 6 posteriorum carina longitudinali, postice sensim dilatata, post segmentum ultimum laminam latam in margine posteriore rotundatam, lobiformem formante ; cercopodibus nullis.

Caput sat angustum, fronte appendice mediali armata. Appendix frontalis maris elongata, in apice distali arborescens, feminae vero non ramosa, apicem distalem versus incrassata, subclavacea.

Antennae inferiores maris basin disjunctae, biarticulae, articulo basali apophyse carente ; eadem feminae elongatae, complanatae, apice acuminatae.

Pedes 1-11 paris lamina branchiali unica, permagna, lobiformi, marginibus integris ; sacculo branchiali valde dilatato ; endopodito in margine exteriori late-rotundato ; exopodito breviusculo, sed valde dilatato.

Generis huius adhuc solum species infra sequens, a D. *Packard* ex America boreali descripta cognita.

Ce genre semble différer de beaucoup des autres par son aspect ; néanmoins nous trouvons quelques ressemblances entre eux. La structure de l'abdomen nous rappelle — mais discrètement — le **Chirocephalopsis** — **Drepanosurus birostratus**. Les antennes inférieures du mâle sont analogues à celles du **Dendrocephalus**, même les appendices frontaux sont construits d'après le même type. La parenté est donc incontestable, surtout si nous considérons le développement de la lame branchiale et la forme du sac ovigère.

Sp. **Thamnocephalus platyurus** Pack.

Fig. 47, a-c.

Thamnocephalus platyurus *Packard*, 86, p. 175 ; 89, p. 353. Tab. 14., fig. 1-7. Text., fig. 23.

MAS. Corpus robustum, complanatum, trunco longitudinem abdominis sine lamina apicali superante, segmentibus superficie laevibus (fig. 47, a.). Segmenta abdominalia 4-9 in lateribus utrinque carina, postice sensim dilatata et in apice posteriore abdominis laminam latam, lobiformem, rotundatam formante. Lamina lobiformis abdominis in margine posteriore arcuata, in medio incisa, setis minutis vestita. Cercopodes nulli.

Caput sat angustum, fronte (vertice?) appendice armata. Appendix frontalis (forsan verticalis?) pedunculata, pedunculo sat angusto, complanato, in ramos duos exeunti (fig. 47, a.). Rami appendicis in parte anteriore arborescentes, ramulosi, ramulis digitiformibus, tenuibus, sat numerosis, aculeis armatis.

Antennae superiores longitudinem articuli basalis antennarum inferiorum parum superantes. Antennae inferiores biarticulatae, crassiusculae, disjunctae ; articulus basalis earum longitudinem dimidiam articuli apicalis non superans, apophyse carens, sed in angulo distali interiore vel superiore processu aculeiformi (fig. 47, a.), antrorsum vergente. Articulus apicalis falciformis, introrsum curvatus, apicem distalem versus sensim attenuatus, corneus, apice acuminato.

Pedes omnes structura fere simili ; lamina branchiali unica, permagna, lobiformi, marginibus integris ; sacculo branchiali

dilatato. Endopoditum dilatatum margine posteriore vel inferiore subrecto, rare setoso, setis crassis; margine exteriori late rotundato vel subrecto declivique, dense setoso. Exopoditum longitudinem dimidiam partis ceterae non superans, valde dilatatum, marginibus rotundatis, apice distali late arcuato.

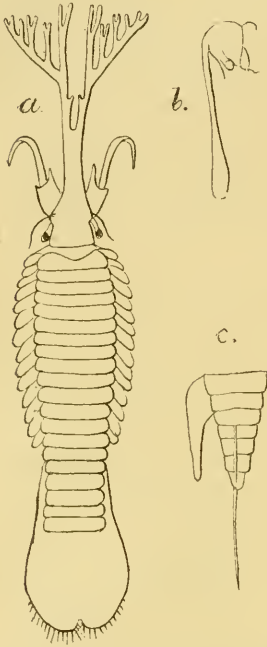


Fig. 47. — *Thamnocephalus platyrurus* Pack. — a, ♂ supra visum, sec. Packard; b, ♀ caput a latere visum, sec. Packard; c, ♀ abdomen cum sacculo ovigero, sec. Packard.

Penis structura insufficienter cognita.

Longitudo 23 mm.

FEMINA. Corpus structura maris simili. Caput fronte appendicibus armata. Appendices frontales duae elongatae, apicem distalem versus sensim incrassatae, in apice distali subclavaceae (fig. 47, b.). Antennae superiores breves, longitudine oculos pedunculatos fere duplo superantes. Antennae inferiores complanatae, valde elongatae, retrorsum fere usque ad apicem anteriorem sacculi ovigeri vergentes, apicem distalem versus sensim dilatatae, utcunque foliiformes.

Pedes omnes structura maris simili. Sacculus oviger subconicus, longitudine segmentorum 5 abdominis anteriorum, in apice posteriore processibus duobus inaequalibus, superiore latiore, triangulari, inferiore angustiore (fig. 47, c.).

Longitudo 26,5 mm.

PATRIA : America borealis, Ellis in Kansas, coll. Watson, anno 1874, in mensibus junii, septembris et octobris; specimina non examinavi.

Il faut faire la remarque que le dessin de *Packard* reproduit en fac-similé peu grossi, et, simplement esquissé, ne correspond pas, dans ses dimensions relatives, à la description originale. Au tronc du mâle nous pouvons compter 16 pattes de chaque

côté ; chez la femelle la crête latérale de l'abdomen surgit au quatrième avant-dernier segment, le sac ovigère surgit du septième (compté en arrière) segment et s'étend jusqu'au bord antérieur de l'avant-dernier segment.

4 Fam. **Branchipodidae** n. fam.

Branchipodidae *Auct.* pro parte.

Corpus mediocre. Truncus segmentis 11 pedigeris, longitudinem abdominis sine cercopodibus plus minusve superans. Abdomen e segmentis 8 vel 9 compositum, subcylindricum, segmento ultimo rarissime ceteris longiore, saepissime vero brevior. Cercopodes diverse longi, aut immobiles, cum segmento abdominis ultimo confluentes, aut mobiles, articulatione distincta a segmento abdominis ultimo disjuncti, forma, magnitudine structuraque diversis.

Caput fronte in mare cum articulis basalibus antennarum inferiorum connata, in femina libera. Vertex capitis in mare aut appendicibus nullis, aut appendicibus duabus flagelliformibus, aut appendice pedunculata unica, in parte anteriore biramosa. Antennae inferiores maris biarticulatae.

Articuli basales antennarum inferiorum maris inter se et cum capite connati, clypeum frontalem formantes, structura sat variabili. Articulus apicalis antennarum inferiorum maris forma structuraque variabilibus.

Pedes omnes structura sat simili ; lamina branchiali unica, in marginibus serrato-denticulata, vel integra.

Articulus apicalis penis superficie spinulosa.

Genera familiae huius adhuc cognita quator sunt secundum numerum segmentorum abdominis in subfamilias duas, in conspectu sequente conscriptas, discernenda.

**Conspectus Subfamiliarum Familiae Branchipodidae
adhuc cognitarum.**

- | | |
|---|--|
| 1. Abdomen e segmentis 8 compositum ; segmentum ultimum abdominis ceteris longius cum cercopodibus confluens..... | Subfam. <i>Parartemiinae</i> , n. subf. |
| 2. Abdomen e segmentis 9 compositum ; segmentum ultimum abdominis ceteris brevius a cercopodibus disjunctum..... | Subfam. <i>Branchipodinae</i> , n. subf. |

Les espèces de la famille décrite ci-dessus et divisée en deux sous-familles étaient rangées jusqu'ici dans la famille des **Branchipodidae** selon l'ancienne définition. A mon avis, le développement spécifique des antennes inférieures du mâle, la fusion des articles basilaires entre eux et avec la partie frontale de la tête pour former un clypeus frontal, est d'assez grande importance pour qu'on établisse une nouvelle famille; le nombre variable des segments abdominaux et les structures différentes des cercopodes nécessitent une distinction en sous-familles. Enfin la structure spécifique de la tête ou plutôt des appendices céphaliques et du clypeus frontal des mâles de la famille des **Branchipodidae** est unique dans le sous-ordre des **Phyllopoda anostraca**, et seuls les genres **Polyartemia** et **Artemia** ont une ressemblance d'ailleurs minime.

Subfam. **Parartemiinae** n. subf.

Corpus gracile. Abdomen e segmentis 8 compositum; segmentis subcylindricis; segmento ultimo ceteris longiore. Cercopodes immobiles, cum segmento abdominis ultimo confluentes, breves.

Caput maris sine appendice verticali, feminae fronte simpliciter rotundata. Clypeus frontalis maris appendice laminosa carens.

Articulus apicalis antennarum inferiorum biarticulatarum maris falciformis, apicem distalem versus sensim attenuatus, laevis.

Pedes omnes lamina branchiali unica, in marginibus integra, dilatata.

Subfamilia haec continet adhuc solum genus unicum, infra sequens e fauna Australiae meridionalis.

Gen. **Parartemia**, Sayce.

Parartemia, O. A. Sayce, 110, a. p. 231.

Corpus subcrassum, trunco longitudinem abdominis sine cercopodibus multo non attingente. Segmenta thoracalia abdominaliaque superficie inermi. Segmenta 8 abdominis longitu-

dine diversa, postice versus sensim longiora. Cercopodes breves, immobiles, a segmento ultimo abdominis non disjuncti, articulatione nulla, foliiformes, marginibus aequaliter setosis.

Antennae inferiores maris biarticulatae, articulis basalibus inter se et cum capite connatis, clypeum latiusculum, utcumque triangularem formantibus, longitudine articuli apicalis multo brevioribus, apophyse carentibus. Articulus apicalis falciformis, introrsum arcuatus, inermis, apicem distalem versus sensim attenuatus.

Pedes 1-10 paris structura fere simili; lamina branchiali unica, sat magna, marginibus integris; sacculo branchiali latiusculo. Pedes 11-paris ceteris minores, lamina sacculoque branchiali carentes. Endopoditum pedum omnium angulo inferiore vel posteriore sat producto. Endita tria in apice aculeis validiusculis armata.

Sacculus oviger trilobatus, lobis duobus lateralibus extrorsum vergentibus sursumque curvatis.

Ce genre se distingue par la structure de l'abdomen et des cercopodes qui sont semblables à ceux du genre *Artemia*; mais la structure des antennes inférieures du mâle rappelle beaucoup le genre *Branchipodopsis* et nous présente donc une forme de transition. Je ne trouve pas impossible de supposer que ce genre représente des *Branchipodopsis* adaptés à la vie dans une eau saumâtre, adaptation qui aurait donné à la structure de l'abdomen et des cercopodes celle des *Artemia*.

Sp. *Parartemia zietziana* Sayce.

Fig. 48, a-d.

Parartemia zietziana O. A. Sayce, 118, a. p. 232. Tab. 28, fig. 13, 29.

MAS. Corpus subcrassum, trunco abdomine crassiore multoque brevior, solum longitudine $\frac{2}{3}$ abdominis; segmentis cunctis in superficie inermibus. Segmentum abdominis ultimum ceteris multo longius, longitudinem segmenti antecedentis bis superans (fig. 48, d.), segmenta cetera abdominis antice versus sensim breviora. Cercopodes breves, foliiformes, longitudinem quartam segmenti abdominis ultimi non superantes, immobiles, articulatione nulla a segmento abdominis ultimo disjuncti, marginibus aequaliter setosis (fig. 48, d.).

Caput crassiusculum, longitudine segmentorum 4 anteriorum thoracalium simul junctorum, fronte rotundata, inermi.

Antennae superiores perbreves, longitudinem articuli basalis antennarum inferiorum multo non attingentes. Antennae inferiores biarticulatae, articulis basalibus inter se et cum capite connatis, clypeum latiusculum, utrumque triangularem

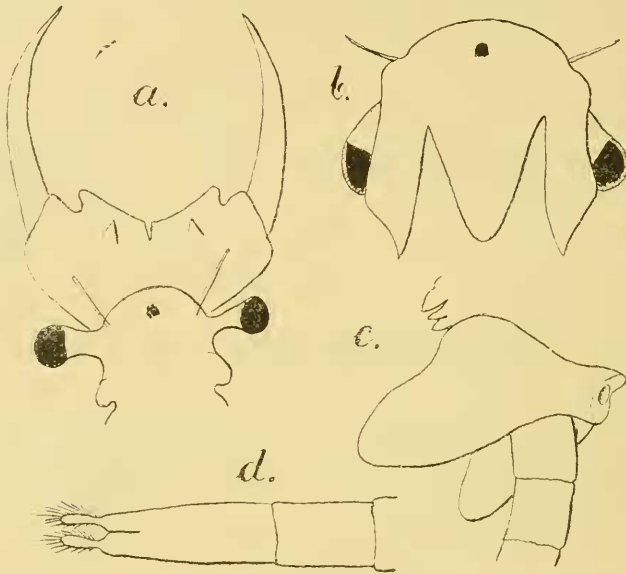


Fig. 48. — *Parartemia zietziuna* Sayce. — a, caput maris supra visum, sec. Sayce; b, caput feminae antice visum, sec. Sayce; c, sacculus oviger a latere, sec. Sayce; d, segmenta duo abdominis ultima cum cercopodibus, sec. Sayce.

formantibus. Margo anterior clypei frontalis late sinuatus, in medio angustissime incisus, utrinque tuberculo parvo; in latere dorsali prope marginem anteriorem clypei processus parvus cuneiformis, antrorsum spectans (fig. 48, a.). Articulus apicalis falciformiter parum introrsum declinatus, apicem distalem versus attenuatus, acute terminatus, laevis. Oculi pedunculati fere longitudine antennarum superiorum.

Pedes 1-10 paris structura fere simili; lamina branchiali unica, dilatata, in marginibus integra; sacculo branchiali late ovato, in marginibus integro. Lobus coxalis pedum primi paris aculeo valido, falciformi armatus. Endopoditum pedum primiparis margine inferiore vel posteriore late rotundato, margine exteriori oblique truncato, setoso. Exopoditum lanceolatum,

longitudinem tertiam partis ceterae minime superans. Endita duo interiore in apice setis validis, aculeiformibus armata. Endopoditum pedum mediorum postice sat productum, margine inferiore vel posteriore arcuato, margine exteriori recto, setoso. Exopoditum longitudinem dimidiam partis ceterae parum superans.

Pedes 11 paris ceteris angustiores, minores, lamina sacculoque branchiali carentes. Endopoditum parum productum, margine posteriore vel inferiore acutiuseculo rotundato, margine exteriori arcuato, setoso. Exopoditum lanceolatum, longitudinem dimidiam partis ceterae superans.

Pars basalis penis fere in medio marginis inferioris vel interioris sinuata, processu cuneiformi parvo armata.

Longitudo totalis 23 mm.

FEMINA. Corpus fere dimensionibus maris, sed gracilius. Segmenta corporis omnia superficie polita.

Caput fronte rotundata, inermi. Antennae superiores longitudine tertia antennarum inferiorum. Antennae inferiores complanatae, utcumque elongato quadrangulares, latitudine maxima partem tertiam longitudinis non superante, angulo distali anteriore rotundato, posteriore vero producto, acuto (fig. 48, *b.*). Oculi pedunculati fere longitudine duplice antennarum superiorum.

Pedes omnes structura maris simili. Sacculus oviger abbreviatus, longitudinem segmentorum genitalium duorum simul junctorum parum superans, trilobatus, lobis lateralibus sat magnis, sursum vergentibus (fig. 48, *d.*), lobo mediali multo minore, oblique truncato, postice spectante.

Longitudo totalis 18 mm.

PATRIA : Stagna cum aqua semisalina prope lacum Alexandria in Australia meridionali; specimina in collectione Musaei Austral. meridionalis non examinavi.

Jusqu'ici cette espèce est la seule connue du genre. Elle est remarquable par le fait qu'elle vit en eau saumâtre et que sa structure nous rappelle les **Artemia** et les **Branchipodopsis**. Le nombre (8) des segments de l'abdomen, la longueur surprenante du dernier de ceux-ci, la structure des cercopodes, et en partie la forme du sac ovigère portent la marque du genre

Artemia. La fusion des articles basilaires des antennes inférieures du mâle en un clypéus frontal présente la caractéristique de la sous-famille des **Branchipodinae** et spécialement celle du genre **Branchipodopsis**.

Subfam. **Branchipodinae** n. subf.

Corpus medioere. Truncus longitudinem abdominis sine cercopodibus plus minusve superans. Abdomen e segmentis 9 compositum, segmento ultimo ceteris semper brevior, infra interdum biaculeato. Cercopodes diverse longi, mobiles, articulatione distincta a segmento abdominis ultimo disjuncti, aut ensiformes, aut falciformiter introrsum valde arcuati, marginibus variabiliter armatis.

Caput maris aut appendicibus e vertice exeuntibus, aut appendice carens. Clypeus frontalis maris in medio marginis interioris aut processu sensorio clavaceo, aut inermis.

Articulus apicalis antennarum inferiorum maris structura sat variabili.

Pedes lamina branchiali unica in marginibus serrato-denticulata.

Genera subfamiliae huius tria adhuc cognita et in conspectu sequente conscripta, sunt incolae stagnorum aquae dulcis in Europa, Asia Africaque.

Conspectus Generum Subfamiliae Branchipodinae hucusque cognitorum.

- | | |
|---|--|
| 1. Caput maris appendice e vertice exeunti; cercopodes ensiformes, in marginibus setosi..... | 2 |
| Caput maris appendice verticali nulla; cercopodes falciformiter valde introrsum arcuati, marginibus diverso modo armatis..... | 2. <i>Branchipodopsis</i>
G. O. Sars. |
| 2. Caput maris appendicibus duabus e vertice exeuntibus, flagelliformibus..... | 2. <i>Branchipus</i> ,
Schaeff. |
| Caput maris appendice, mediali, e vertice exeunti, laminosa, pedunculata, in parte apicali ramosa.... | 3. <i>Tanymastix</i>
(Sim.). Dad. |

La structure semblable des trois genres mentionnés ci-dessus indique leur parenté proche. Nul doute que ces trois genres ont surgi de la même forme primitive. A mon avis le genre **Branchipus** est le plus proche de cet ancêtre inconnu; on en dérive d'une part les **Branchipodopsis** et de l'autre le genre

Tanymastix. Le premier par l'intermédiaire du **Branchipodopsis tridens**, en considérant les appendices verticaux flagelliformes rabougris, le second en considérant les appendices verticaux fusionnés à leur base et divisés en plusieurs branches dès le milieu.

Gen. **Branchipodopsis** G. O. Sars.

Branchipodopsis G. O. Sars, 107, p. 26.

Corpus subcrassum, trunco longitudinem abdominis sine cercopodibus non, vel plus minusve superante. Segmenta thoracalia abdominaliaque, excepto ultimo abdominis maris superficie polita, inermi. Cercopodes mobiles, articulatione a segmento abdominis ultimo disjuncti, maris valde elongati, falciformiter introrsum arcuati, in marginibus diverso modo armati, feminae vero breviusculi, ensiformes, in marginibus aequaliter setosi.

Caput maris processu digitiformi vel ovato-claviformi frontali, sensorio, in latere dorsali dense denticulato, in latere ventrali vero solum disco apicali denticulorum setisque minutissimis (fig. 51, e.).

Antennae superiores elongatae, longitudine variabili. Antennae maris biarticulatae, articulis basalibus inter se et cum capite connatis. Clypeum latiusculum, frontalem formantibus. Clypeus frontalis supra prope medium marginis anterioris processu complanato, antennali validiusculo, introrsum antrorsumque vergente, structura variabili; prope angulum vero interiorem distalem processu digitiformi, dorsali, verrucis setisque sensoriis oblecto; infra denique prope marginem distalem, in medio tuberculo parum coniformi vestitus. Articulus apicalis antennarum inferiorum maris unciformiter introrsum curvatus, inermis, apicem distalem versus saepe sensim attenuatus parumque contortus.

Pedes omnes structura fere simili, lamina branchiali unica, sat magna, in marginibus serrato-denticulata; sacco branchiali latiusculo. Endopoditum angulo inferiore vel posteriore non, vel solum parum producto.

Sacculus oviger brevis, plus minusve ovalis.

Species generis huius quinque adhuc cognitae, sunt incolae aquae dulcis et in conspectu subsequente conscriptae.

**Conspectus Specierum Generis Branchipodopsis
hucusque cognitarum.**

- | | |
|--|---|
| 1. Processus antennalis clypei frontalis maris tuberculis lateralibus structura variabili..... | |
| Processus antennalis clypei frontalis maris tuberculis lateralibus nullis, complanatus, angulo interiore distali producto; segmentum abdominis ultimum inerme..... | 1. <i>Branchipodopsis kalaharensis</i>
Wolf. |
| 2. Processus antennalis clypei frontalis maris solum tuberculo dorsali, ad marginem anteriorem approximato vel a margine anteriore remoto..... | 3 |
| Processus antennalis clypei frontalis maris tuberculo dorsali ventralique; segmentum abdominis ultimum infra biaculeatum..... | 2. <i>Branchipodopsis Wolfi</i> , n. sp. |
| 3. Processus antennalis [clypei frontalis maris tuberculo dorsali ad marginem anteriorem approximato..... | 4 |
| Processus antennalis clypei frontalis maris tuberculo dorsali ad basin approximato, elongato, aculeiformi; segmentum abdominis ultimum infra biaculeatum.. | 3. <i>Branchipodopsis tridens</i> Wolf. |
| 4. Tuberculus dorsalis processus antennalis clypei frontalis maris coniformis, in latere dorsali aculeo brevi, crasso, ad apicem distalem approximato; segmentum abdominis ultimum infra biaculeatum..... | 4. <i>Branchipodopsis affinis</i>
G. O. Sars. |
| Tuberculus dorsalis processus antennalis clypei frontalis maris utrunque elongato-quadrangularis, angulo interiore in acumen producto et prope apicem acuminis aculeo valido, dorsali, brevi armato; segmentum abdominis ultimum inerme..... | 5. <i>Branchipodopsis Hodgsoni</i>
G. O. Sars. |

Ce genre présente dans ses traits caractéristiques, surtout dans la structure du clypéus frontal, une grande ressemblance avec le genre **Branchipus**; le **Branchipodopsis kalaharensis** Wolf et **Branchipodopsis tridens** Wolf sont de véritables formes de transition. Le **Branchipodopsis kalaharensis** Wolf correspond, par la lame de clypeus frontal, avec le **Branchipus Blanchardi** Dad. ; mais le **Branchipodopsis tridens** Wolf, par la saillie en forme de longue épine située à la base de la lame du clypéus frontal, nous présente une sorte de point de départ aux deux longs appendices frontaux flagelliformes des espèces du genre **Branchipus**.

Les espèces du genre **Branchipodopsis** se divisent, d'après la structure de l'appendice lamelleux du clypéus frontal, en trois

groupes, à savoir : 1° celles dont le prolongement lamelleux n'a pas de saillie ; 2° celles dont le prolongement lamelleux porte une saillie dorsale ; 3° enfin les espèces dont le prolongement lamellé a une saillie dorsale et une ventrale. Au premier groupe n'appartient que le **Branchipodopsis kalaharensis** Wolf, au deuxième les **Branchipodopsis tridens** Wolf, **Branchipodopsis Hodgsoni** G. O. Sars et **Branchipodopsis affinis** G. O. Sars, enfin au troisième appartient le **Branchipodopsis Wolfi** Dad. Les espèces du deuxième groupe peuvent être divisées en deux parties, selon la place de la saillie sur le prolongement lamelleux du clypéus frontal. Dans une partie nous trouvons le **Branchipodopsis Hodgsoni** G. O. Sars et le **Branchipodopsis affinis** G. O. Sars. Ces deux espèces portent la saillie près du bord distal du prolongement lamelleux. L'autre partie est représentée par le **Branchipodopsis tridens** Wolf où nous trouvons la saillie près de la base du prolongement. A l'aide des groupes mentionnés ci-dessus nous pouvons définir la parenté des espèces. Je pense que le point de départ est la forme la plus simple, le **Branchipodopsis kalaharensis** Wolf ; nous en dérivons d'une part le **Br. Hodgsoni** G. O. Sars, de l'autre le **Branchipodopsis affinis** G. O. Sars, qui portent la saillie unique au bord distal du prolongement lamelleux sur le côté dorsal ; de cette sorte nous dérivons, du **Branchipodopsis Hodgsoni**, le **Branchipodopsis tridens** Wolf où la saillie est en retrait, du **Branchipodopsis affinis**, le **Branchipodopsis Wolfi** Dad, avec la saillie dorsale et ventrale.

Le genre se distingue aussi par le fait que nous ne connaissons qu'une de ses espèces au nord du tropique du Cancer (en Asie orientale, entre les degrés 46-50 de latitude septentrionale) ; les autres sont connues de l'Afrique australe, vers le sud du tropique du Capricorne, entre les degrés 23 et 35 de latitude méridionale. Au moins jusqu'à ce jour la distribution géographique du genre semble limitée à la région éthiopique.

Au moment où je termine ce manuscrit, les descriptions du **Branchipodopsis kalaharensis** et **Branchipodopsis tridens** par *E. Wolf* ne me sont pas encore parvenues ; mais j'ai accepté les noms d'espèces proposés par *M. E. Wolf* pour les exemplaires dont il m'a fait présent et qui m'ont servi dans cette étude.

Sp. *Branchipodopsis kalaharensis* Wolf.Fig. 49, *a-h*.*Branchipodopsis kalaharensis* E. Wolf, in lit.

MAS. Corpus medioere. Truncus abdomine crassior parumque brevior, segmentis cunctis in superficie inermibus, politis. Abdomen gracile. Segmenta abdominalia postice versus sensim graciliora, excepto ultimo fere aequilonga, margine posteriore cingulato, cingulo parum inflato. Segmentum ultimum abdominis postice dilatatum, in medio marginis posterioris bituberculatum, tuberculis parvis (fig. 49, *d.*). Cereopodes valde elongati, fere longitudine abdominis, apicem distalem versus sensim attenuati, falciformiter introrsum arcuati, in margine exteriori rare setosi, in parte tertia proximali marginis interioris setosi, in parte cetera aculeati, aculeis minutis, sat dispersis (fig. 49, *d.*).

Antennae superiores longitudinem articuli basalis antennarum inferiorum superantes. Articulus basalis antennarum inferiorum in latere dorsali, fere in medio et prope lineam medialem clypei frontalis processu complanato, uterque quadrangulati, antrorsum vergenti, in margine anteriore bituberculato, tuberculo exteriori breviori, late rotundato, tuberculo vero interiori longiore, angusto, coniformi (fig. 49 *a.*). Articulus apicalis antennarum inferiorum apicem distalem versus sensim attenuatus, in medio unciformiter valde introrsum curvatus, in parte distali parum contortus, in apice distali rotundato extrorsum curvatus, in margine interiori prope basin tuberculatus, dense granulatus (fig. 49, *a.*). Oculi compositi longitudinem dimidiam antennarum superiorum multo non attingentes.

Pedes omnes structura fere simili, lamina branchiali unica, majuscula, in marginibus rotundatis serrato-denticulata. Sacculus branchialis pedum 1-10 parvis latiusculus, margine integro, pedum vero 11 parvis in margine partis distalis serratus. Endopoditum pedum omnium lobiforme, margine exteriori rotundato, margine vero inferiore vel posteriore recto, aut subrecto, setis brevibus, aculeiformibus, in latere interiori ciliatis vestito (fig. 49, *c. e. g.*). Exopoditum pedum primi parvis longitudine dimidia partis ceterae, pedum mediorum longitudinem

dimidian partis ceterae multo superans, pedum vero 11 paris longitudine partis ceterae (fig. 49, *c. e. g.*). Endita tria pedum

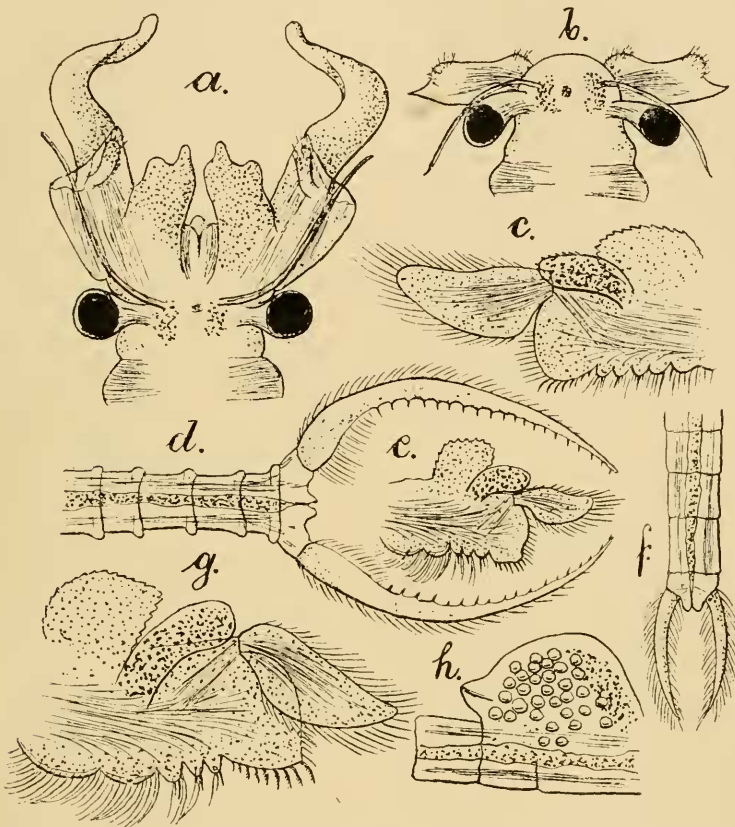


Fig. 49. — *Branchipodopsis kalaharensis* Wolf. — *a*, caput maris supra visum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *b*, caput feminae supra visum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *c*, pes 11-paris maris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; *d*, segmenta aliquot abdominalia maris cum cercopodibus, 1 : 10; *e*, pes primi paris maris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; *f*, segmenta aliquot abdominalia feminae cum cercopodibus, 1 : 10; *g*, pes 6-paris maris sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; *h*, sacculus oviger, 1 : 10.

omnium distincta, coniformia, in apice aculeis parvis, in latere setis tenuibus armata.

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 17 mm. ; longitudo trunci 5,2 mm. ; longitudo abdominis 6 mm ; longitudo cercopodum 5,8 mm.

FEMINA. Corpus fere dimensionibus maris. Truncus longitudinem abdominis sine cercopodibus multo non attingens, abdomine crassior. Segmentum abdominis ultimum ceteris non

latius, longitudinem dimidiam segmenti penultimi superans, inerme. Segmenta corporis omnia superficie polita. Cercopodes breves, longitudine solum segmentorum trium abdominis posteriorum simul junctorum, ensiformes, apicem distalem versus valde attenuati, marginibus aequaliter setosis (fig. 49, *f.*).

Caput fronte rotundata, inerme. Antennae superiores longitudinem antennarum inferiorum multo superantes. Antennae inferiores complanatae, elongato-quadrangulares, fere triplo longiores quam latae, angulo distali marginis posterioris vel exterioris in acumen producto, angulo distali proximalique marginis interioris vel anterioris rotundato, parum inflato, setoso (fig. 49, *b.*). Oculi compositi longitudinem dimidiam antennarum superiorum non attingentes.

Pedes omnes structura maris simili. Sacculus oviger ovalis, brevis, longitudinem segmentorum duorum abdominis anteriorum parum superans, apice posteriore acutiusculo, parum deorsum curvato (fig. 49, *h.*).

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 16 mm. ; longitudo trunci 6 mm. ; longitudo abdominis 8 mm. ; longitudo cercopodum 2 mm. ; longitudo sacculi ovigeri 2,5 mm.

PATRIA : Africa meridionalis, Kalahari. Specimina duo ♂ et ♀ e Museo Senkenbergiano, a D. *Schultze* collecta et a D. *E. Wolf* libenter mihi donata examinavi.

La structure du prolongement lamelleux du clypéus frontal étant la plus simple et sans nulle saillie, cette espèce nous apparaît comme celle dont les autres espèces du genre sont à dériver. L'espèce la plus proche n'est pas une africaine mais la seule connue en Asie, le **Branchipodopsis affinis** G. O. Sars.

Sp. **Branchipodopsis affinis** G. O. Sars

Fig. 50, *a-f.*

Branchipodopsis affinis, G. O. Sars, 109, p. 149. Tab. 4.

MAS. Corpus sat gracile. Truncus longitudine abdominis sine cercopodibus. Abdomen trunco gracilius, postice sensim attenuatum, segmentis omnibus fere aequilongis. Segmentum ultimum antecedente parum brevius, postice dilatatum, in medio

marginis posterioris bituberculatum, tuberculis parvis, infra prope lineam medianam utrinque aculeo crassiusculo armatis (fig. 50, *f.*). Cercopodes elongati, longitudine fere segmentorum 6 abdominis posteriorum simul junctorum, falciformiter intror-

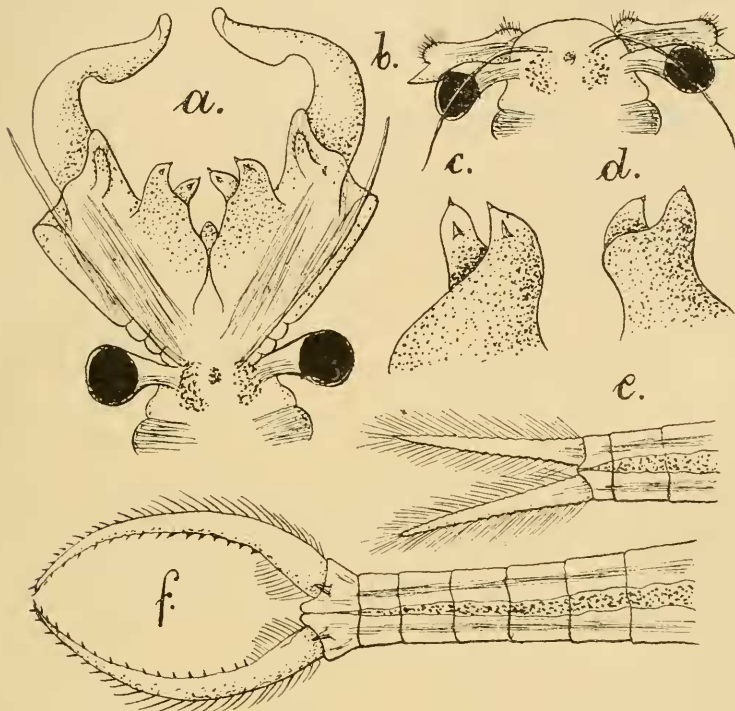


Fig. 50. — *Branchipodopsis affinis* G. O. Sars. — *a*, caput maris supra visum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *b*, caput feminae supra visum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *c*, processus antennalis clypei frontalis maris a lateré dorsali, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; *d*, dena a latere ventrali, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; *e*, segmenta aliquot abdominalia feminae cum cercopodibus, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *f*, segmenta aliquot abdominalia maris cum cercopodibus, 1 : 7.

sum arcuati, apicem distalem versus sensim attenuati, in margine exteriori usque ad partem tertiam distalem dense setosi, in parte tertia proximali marginis interioris setosi, in parte distali cetera aculeati, aculeis minutis, subaequalibus, dispersis (fig. 50, *f.*).

Antennae superiores longitudinem articuli basalis antennarum inferiorum superantes. Articulus basalis antennarum inferiorum in latere dorsali, prope medium clypei frontalis processu complanato, utcunque quadrangulari, parum introrsum antrorsumque vergente. Processus hic antennalis margine

interiore late sinuato, margine exteriore late rotundato, in latere ventrali laevis, angulo interiore distali producto, tuberculum coniformem, crassiusculum dente minuto terminatum formante (fig. 50, *d.*), angulo exteriore obtuse arcuato; in latere dorsali vero supra angulum exteriorem tuberculo valido, coniformi, dente minuto terminato; tubercula ambo in latere dorsali prope apicem distalem aculeo brevi, valido armata (fig. 50, *c.*). Articululus apicalis antennarum inferiorum faleiformiter valde arcuatus, fere unciiformis, apicem distalem versus parum attenuatus, margo interior eius in parte tertia apicali angulatus et hinc parum dilatatus, apice parum extrorsum vergente (fig. 50, *a.*). Oculi pedunculati longitudinem dimidiam antennarum inferiorum non attingentes.

Pedes omnes structura fere simili; lamina branchiali unica, dilatata, in marginibus rotundatis serrato-denticulata. Sacculus branchialis latiusculus, marginibus integris. Endopoditum pedum I et II paris angulo inferiore vel posteriore late rotundato, setoso, pedum vero ceterorum plus minusve acutangulato in margine inferiore aculeato setosoque. Exopoditum pedum primiparis solum longitudine tertia partis ceterae, pedum 2-10 paris longitudine dimidia partis ceterae, pedum vero II paris longitudinem dimidiam partis ceterae multo superans. Endita tria in apice aculeo armata.

Pars basalis penis intus prope basin tuberculo parvo, verrucoso armata. Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 15-18 mm.; longitudo trunci 6 mm.; longitudo abdominis 6-7 mm.; longitudo cercopodum 3-5 mm.

FEMINA. Corpus dimensionibus maris minoribus, trunco longitudinem abdominis sine cercopodibus non attingente; segmentis cunctis superficie polita. Cercopodes lanceolati, recti, latiusculi, apicem distalem versus sensim parumque attenuati, longitudinem segmentorum trium abdominis posteriorum superantes, marginibus dense aequaliterque setosis (fig. 50, *e.*).

Caput trunco non latius, fronte rotundata, inermi. Antennae superiores longitudinem antennarum inferiorum multo superantes. Antennae inferiores complanatae, elongato-quadrangulares, angulo distali posteriore in acumen producto, angulo distali et proximali anteriore rotundato, parum inflato, setoso

tudine abdominis, apicem distalem versus sensim attenuati, falciformiter introrsum arcuati, apice distali valde introrsum

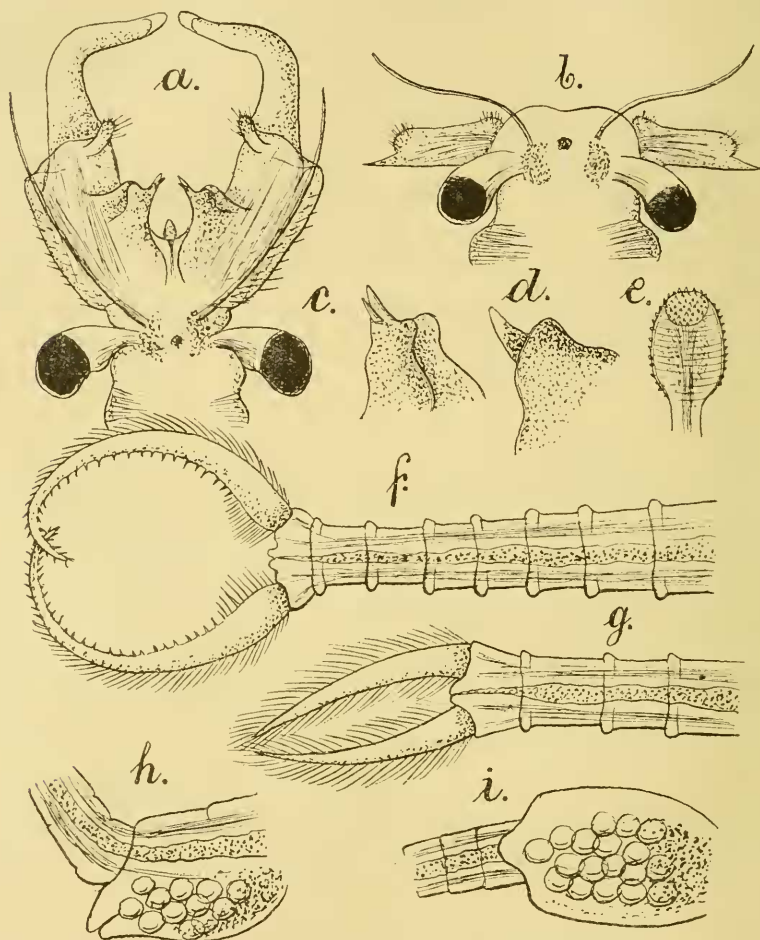


Fig. 51. — *Branchipodopsis Hodgsoni* G. O. Sars. — *a*, caput maris supra visum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *b*, caput feminae supra visum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; *c*, processus antennalis clypei frontalis maris a latere dorsali, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; *d*, idem a latere ventrali, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; *e*, processus frontalis clypei frontalis maris a latere ventrali, sec. Reich. Oc. I. Obj. 4; *f*, segmenta aliquot abdominalia maris cum cercopodibus, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *g*, segmenta aliquot abdominalia feminae cum cercopodibus, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; *h-i*, sacculus oviger a latere et infra visum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0.

antrorsumque curvato, aculeato, in margine exteriori usque ad partem quartam distalem sat dense setosi, in parte tertia proximali marginis interioris setosi, in parte cetera aculeati, aculeis minutis, dispersis (fig. 51, *f*).

Antennae superiores longitudinem articuli basalis antennarum inferiorum multo superantes. Articulus basalis antennarum inferiorum in latere dorsali raris setosus, prope medium clypei frontalis processu complanato, utcumque elongato-quadrangularem parum introrsum antorsumque vergente. Processus hic antennalis margine interiore late arcuato, margine exteriori sinuato, apice acute rotundato, in latere ventrali laevis (fig. 51, *d.*), in latere dorsali vero tuberculo valido, biangulato, angulo exteriori multo brevior, utcumque coniformi, in latere dorsali processu aculeiformi accessorio armatus (fig. 51, *c.*). Articulus apicalis apicem distalem versus sensim attenuatus, in medio unci-formiter valde introrsum curvatus parumque contortus, prope apicem distalem tuberculo laterali, parvo, armatus (fig. 51, *a.*). Oculi pedunculati longitudinem dimidiam antennarum superiorum multo non attingentes.

Pedes structura subsimili, lamina branchiali unica, majuscula, in marginibus plus minusve serrato-denticulata. Sacculus branchialis pedum 1-10 parvis margine integro, pedum vero 11 parvis in margine partis distalis serratus. Endopoditum pedum primi parvis utcumque quadrangulare, parum productum, margine inferiore vel posteriore recto, setis crassis, aculeiformibus vestito; margine exteriori recto, setis tenuibus armato. Exopoditum sat angustum, longitudine dimidia partis ceterae. Endopoditum pedum mediorum coniforme, sat extrorsum productum, margine inferiore vel posteriore obliquo, in angulo distali processibus duobus aculeiformibus, magnitudine diversis armato setisque brevibus, sat crassis vestito; margine exteriori late rotundato, crenulato setisque longiusculis oblecto. Exopoditum longitudinem dimidiam partis ceterae superans. Endopoditum pedum 11 parvis lobiforme, non productum, angulo inferiore vel posteriore sat late rotundato, margine inferiore vel posteriore setis aculeiformibus, margine exteriori vero setis tenuibus vestito. Exopoditum longitudinem dimidiam partis ceterae superans. Endita tria pedum omnium in apice aculeis 1-2 setisque armata.

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 10,5-13,5 mm.; longitudo trunci, 4,5-5 mm.; longitudo abdominis 3-5 mm.; longitudo cercopodum 2,5-3 mm.

FEMINA. Corpus fere dimensionibus maris. Truncus longitudine abdominis sine cercopodibus, abdomine crassior. Segmenta corporis omnia superficie polita. Cercopodes breves, longitudine segmentorum solum trium abdominis posteriorum simul junctorum, ensiformes, marginibus aequaliter rotundatis (fig. 51, *g.*).

Caput fronte rotundata, inermi. Antennae superiores longitudinem antennarum inferiorum multo superantes. Antennae inferiores complanatae, elongato-quadrangulares, angulo distali proximalique anteriore rotundato, setoso, angulo vero distali posteriore in acumine producto (fig. 51, *b.*). Oculi pedunculati longitudine dimidia antennarum superiorum.

Pedes omnes structura maris simili. Sacculus oviger ovalis, brevis, longitudinem segmentorum duorum abdominis anteriorum parum superans, apice posteriore parum producto, lobiformi (fig. 51, *h. i.*).

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 11 mm.; longitudo trunci 4-5 mm.; longitudo abdominis 3-4 mm.; longitudo cercopodum 2 mm.; longitudo sacculi ovigeri 2 mm.

PATRIA : Africa meridionalis, Cape Colony, Port Elizabeth; specimina e limo educit D. Prof. *G. O. Sars*; exemplaria masculina femininaque duo, a D. Prof. *G. O. Sars* mihi libenter donata examinavi.

La plus ancienne des espèces connues; elle diffère des espèces nouvelles par la structure du prolongement lamelleux du clypéus frontal. En même temps c'est l'espèce du genre la plus avancée vers le sud.

Je dois remarquer que les mâles de cette espèce qui sont en ma possession, grâce au don de M. *G. O. Sars*, présentent quelques différences concernant la structure du prolongement lamelleux, avec ceux dessinés par *G. O. Sars*; ces différences sont faciles à constater par la comparaison des dessins. Du reste, elles n'ont pas d'importance et proviennent du dessin.

Sp. **Branchipodopsis Wolfi** n. sp.

Fig. 52, *a-i.*

MAS. Corpus subgracile. Truncus longitudine abdominis sine

cercopodibus, segmentis cunctis inermibus. Abdomen trunco gracilius. Segmenta abdominalia postice versus parum graciliora, excepto ultimo fere aequilonga, margine posteriore cingulato, cingulo parum inflato (fig. 52, *f.*). Segmentum ultimum abdominis postice dilatatum, in medio marginis posterioris bituberculatum, tuberculis parvis, infra prope basin cercopodum utrinque aculeo brevi, crasso armato. Cercopodes valde elongati, longitudine dimidia abdominis, apicem distalem versus sensim attenuati, falciformiter introrsum arcuati, in margine exteriori sat rare setosi, in parte tertia proximali marginis interioris setosi, in parte cetera aculeati, aculeis minutis, dispersis (fig. 52, *f.*).

Antennae superiores longitudinem articuli basalis antennarum inferiorum multo superantes. Articulus basalis antennarum inferiorum in latere dorsali, fere in medio et prope lineam medialem clypei frontalis processu complanato, uterunque quadrangulari, antrorsum vergente, in margine anteriore bituberculato, tuberculo exteriori parum, interiori vero fortius prominente coniformique, in medio lateris dorsalis prope marginem anteriorem et in latere ventrali prope angulum exteriorem processu digitiformi, marginem anteriorem superante, armato (fig. 52, *a.d.e.*). Articulus apicalis antennarum inferiorum apicem distalem versus sensim attenuatus, falciformiter introrsum arcuatus, apice distali bituberculato, rotundato (fig. 52, *a.*). Oculi compositi longitudinem dimidiam antennarum superiorum multo non attingentes.

Pedes omnes structura sat simili; lamina branchiali unica, sat dilatata in marginibus serrato-denticulata. Sacculus branchialis pedum 1-10 paris falciformiter curvatus, marginibus inermibus (fig. 52, *g.h.*), pedum vero 11 paris rectus, margine anteriore denticulato (fig. 52, *i.*). Endopoditum pedum omnium angulo inferiore non vel parum producto. Endopoditum pedum primi paris uterunque coniforme, angulo inferiore parum acutiusculo rotundato, spinis 2-3 armato, margine exteriori setis crassioribus vestito. Exopoditum fere longitudine tertiae partis ceterae. Endita tria distincta, coniformia, apice aculeato (fig. 52, *g.*). Endopoditum pedum mediorum late coniforme, angulo inferiore minime producto, latiusculo rotundato, pro-

cessibus 3-4 aculeiformibus setisque 2-3 crassioribus vestito, margine exteriori late rotundato setis validioribus armato. Exopoditum longitudine dimidia partis ceterae. Endita tria

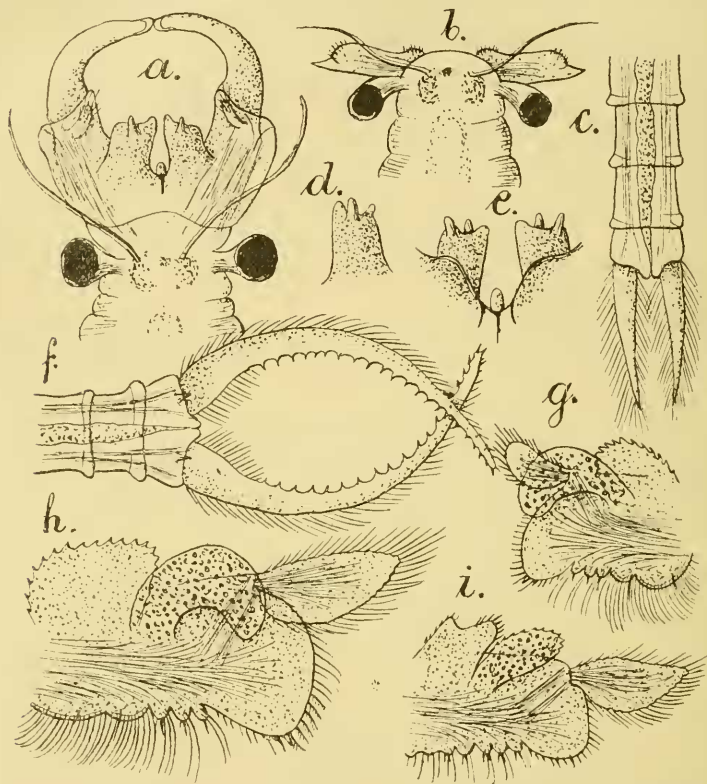


Fig. 52. — *Branchipodopsis Welfi* n. sp. — a, capu maris supra visum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; b, caput feminae supra visum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; c, segmenta aliquot abdominalia feminae cum cercopodibus, sec. Reich. Oc. I. Obj. 6; d, processus antennalis clypei frontalis maris a latere dorsali, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; e, dem a latere ventrali, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; f, segmenta tria abdominalia maris cum cercopodibus, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; g-h-i, pes 1, 6 et 11 paris maris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2.

coniformia, in apice aculeis armata (fig. 52, h.). Endopoditum pedum 11 paris lobiforme, angulo inferiore non vel minime producto, late arcuato, margine inferiore vel posteriore setis crassioribus, exteriori vero setis tenuibus armato. Exopoditum longitudinem dimidiam partis ceterae multo superans. Endita tria distincta, in apice aculeis brevibus vestita (fig. 52, i.).

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum

10 mm. ; longitudo trunci 4 mm. ; longitudo abdominis 4 mm. ; longitudo cercopodum 2 mm.

FEMINA. Corpus dimensionibus maris fere similibus. Truncus longitudine abdominis sine cercopodibus. Segmenta abdominis posteriora fere aequilonga, in margine posteriore cingulata, cingulo sat prominente, superficie laevi. Cercopodes ensiformes, apicem distalem versus attenuati, longitudine fere segmentorum abdominis trium posteriorum simul junctorum, marginibus aequaliter setosis (fig. 52, *c.*).

Caput fronte rotundata, inermi. Antennae superiores longitudinem antennarum inferiorum multo superantes. Antennae inferiores complanatae, elongato-quadrangulares, angulo distali posteriore in acumen producto, angulo distali proximalique anteriore rotundato, parum inflato, ciliato (fig. 52, *b.*). Oculi pedunculati longitudinem dimidiam antennarum superiorum non attingentes.

Pedes omnes structura maris simili. Sacculus oviger ovalis, brevis, longitudine solum segmentorum duorum genitalium.

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 9 mm. ; longitudo trunci 4 mm. ; longitudo abdominis 4 mm. ; longitudo cercopodum 1 mm. ; longitudo sacculi ovigeri 1-4 mm.

PATRIA : Africa meridionalis, Kalahari. Specimina duo ♂ et duo ♀ e Musaeo Senkenbergiano, a D. *Schultze* collecta et a D. *E. Wolf* mihi donata examinavi.

Les exemplaires de l'espèce décrite ci-dessus me furent envoyés par M. *E. Wolf*, comme celles du **Branchipodopsis Hodgsoni** G. O. Sars. En comparant ces exemplaires à la description de *G. O. Sars* j'ai pu constater qu'ils n'appartiennent pas à la même espèce ; mais afin de m'en assurer j'ai prié M. *G. O. Sars* de m'envoyer quelques exemplaires, mâles et femelles, de l'espèce **Branchipodopsis Hodgsoni**, de celle qu'il avait décrite. M. *Sars* a eu l'extrême obligeance de me faire présent de 2 mâles et 2 femelles, il m'est impossible de ne pas exprimer en ce lieu ma vive gratitude à M. *G. O. Sars* pour cette prévenance. Ayant comparé les exemplaires reçus de M. *E. Wolf* aux exemplaires typiques du **Branchipodopsis Hodgsoni** G. O. Sars, j'ai constaté que j'avais affaire à une

nouvelle espèce que j'ai nommée, en l'honneur de *M. E. Wolf*.
Branchipodopsis Wolfi.

La différence la plus importante entre le **Branchipodopsis Hodgsoni** G. O. Sars et le **Branchipodopsis Wolfi** est dans la structure du prolongement lamelleux du clypéus frontal.

Sp. **Branchipodopsis tridens** Wolf.

Fig. 53, *a-h.*

Branchipodopsis tridens, *E. Wolf*, in lit.

Branchipodopsis Schultzei, *E. Wolf*, in lit.

MAS. Corpus sat gracile. Truncus longitudine abdominis sine cercopodibus non vel parum longior, abdomine crassior, segmentis in superficie politis. Abdomen postice parum attenuatum, segmentis posterioribus fere aequilongis, in margine posteriore cingulatis, cingulo sat prominente. Segmentum abdominis ultimum parum postice dilatatum, antecedente brevius, margine posteriore in medio tuberculato, infra prope basiu cercopodum aculeo brevi, crasso armatum (fig. 53, *f.*). Cercopodes elongati, longitudinem dimidiam abdominis multo superantes, falciformiter introrsum arcuati, apicem distalem versus sensim attenuati, margine exteriori sat dense setoso, in parte tertia proximali marginis interioris setosi, in parte cetera vero aculeati, aculeis diversis, dispersis (fig. 53, *f.*).

Antennae superiores longitudinem articuli basalis antenarum inferiorum multo superantes. Articulus basalis antenarum inferiorum in latere dorsali, fere in medio et prope lineam medialem clypei frontalis processu complanato, utcumque quadrangulari, antrorsum vergente, in margine anteriore bituberculato, tuberculo interiore longiore, utcumque coniformi, exteriori vero brevior, prope basin in medio lateris dorsalis appendice aculeiformi, sat crasso, fere longitudine processus ipsius, antrorsum spectante, minime arcuato (fig. 53, *a.*). Articulus apicalis antenarum inferiorum apicem distalem versus sensim attenuatus, in medio valde unciformiter curvatus, apice distali acute rotundato, parum antrorsum extrorsumque vergente. Oculi pedunculati longitudinem dimidiam antenarum inferiorum multo non attingentes.

Pedes omnes structura sat simili; lamina branchiali unica,

sat dilatata, in marginibus serrato-denticulata. Sacculus branchialis pedum 1-10 paris marginibus inermibus, pedum vero 11 paris in apice aculeis parvis armatus. Endopoditum pedum

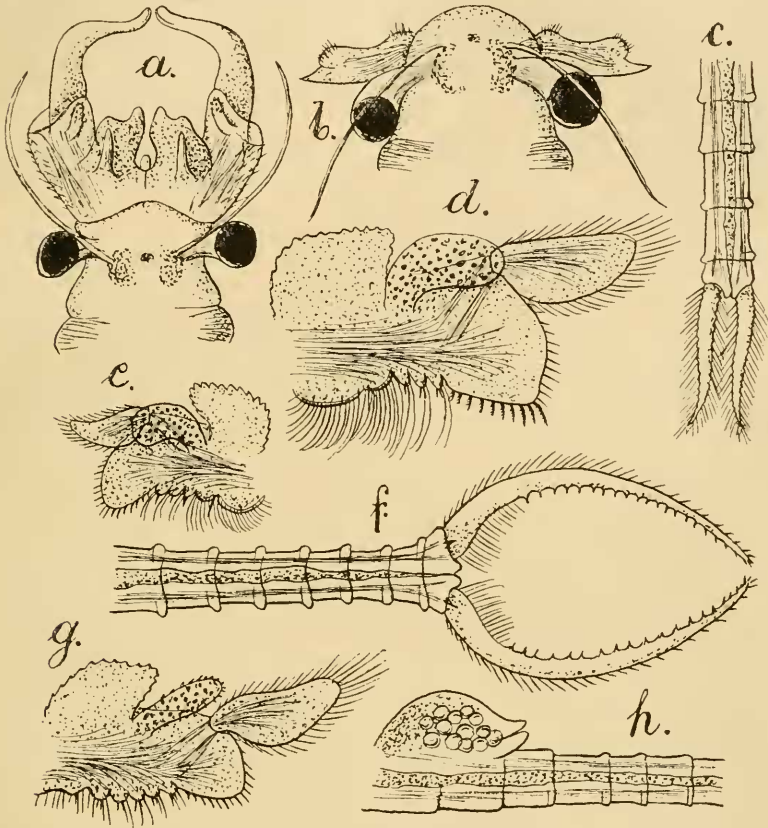


Fig. 53. — *Branchipodopsis tridens* Wolf. — *a*, caput maris supra visum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; *b*, caput feminae supra visum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; *c*, segmenta aliquot abdominalia feminae cum cercopodibus, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *d-e*, pes 6 et 4 paris maris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; *f*, segmenta aliquot abdominalia maris cum cercopodibus, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *g*, pes 11-paris maris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; *h*, sacculus oviger cum segmentis aliquot abdominalibus a latere, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0.

primi paris angulo inferiore minime producto, rotundato, marginibus late arcuatis, setosis. Exopoditum longitudine dimidia partis ceterae. Endita tria distincta, in apice aculeata (fig. 53, *e*). Endopoditum pedum mediorum parum extrorsum producto, angulo inferiore rotundato, in margine inferiore vel posteriore setis brevibus, aculeiformibus, in margine exteriori setis tenui-

bus armatum. Exopoditum longitudinem dimidiam partis ceterae minime superans. Endita tria in apice aculeis parvis 2-3 armata (fig. 53, *d.*). Endopoditum pedum 11 paris late coniforme, marginibus subrectis, setosis, angulo inferiore acutiusculo. Exopoditum longitudinem dimidiam partis ceterae multo superans. Endita tria brevia, late conformia, in apice aculeata, aculeis 2-3 brevibus (fig. 53, *g.*).

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 10, 5 mm.; longitudo trunci 4 mm.; longitudo abdominis 3,5-4 mm.; longitudo cercopodum 2,5-3 mm.

FEMINA. Corpus dimensionibus fere maris, trunco longitudinem abdominis non attingente, segmentis laevibus. Abdomen trunco multo gracilius, segmentis posterioribus fere aequilongis, in margine posteriore obsolete cingulatis. Cercopodes ensiformes, angusti, apicem distalem versus sensim attenuati, longitudine segmentorum abdominis trium posteriorum simul junctorum, marginibus aequaliter setosis, crenulatis (fig. 53, *c.*).

Caput fronte rotundata, inermi. Antennae superiores longitudinem antennarum inferiorum multo superantes. Antennae inferiores elongato quadrangulares, complanatae, angulo distali posteriore vel exteriori in acumen producto; margine interiore vel anteriore in medio late sinuato; angulo anteriore vel interiore distali proximalique rotundato, inflato, setoso (fig. 53, *b.*). Oculi pedunculati longitudinem dimidiam antennarum superiorum multo non attingentes.

Pedes structura maris subsimili. Sacculus oviger ovalis, brevis, fere longitudine segmentorum abdominis trium anteriorum, apice anteriore angusto (fig. 53, *h.*).

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 9,5-10 mm.; longitudo trunci 4 mm.; longitudo abdominis 4,5-5 mm.; longitudo cercopodum 1-1,5 mm.; longitudo sacculi ovigeri 2-2,5 mm.

PATRIA. Africa meridionalis, Kalahari. Specimina 4 ♂ et 4 ♀ e Musaeo Senkenbergiano a D. *Schultze* collecta et a D. *E. Wolf* mihi donata examinavi.

Cette espèce correspond au **Branchipodopsis kalaharensis** par la structure du prolongement lamelleux du clypéus frontal;

elle n'en diffère que par le prolongement spiniforme qui se dresse dans la base du côté dorsal ; par là elle représente, comme je l'ai déjà dit, une forme de transition au genre **Branchipus**. Les 4 mâles et 4 femelles que j'ai reçus en cadeau de M. E. Wolf étaient nommés **Branchipodopsis tridens** Wolf et **Branchipodopsis Schultzei** Wolf. En étudiant ces deux formes j'ai dû constater qu'elles appartiennent à la même espèce et qu'il n'y a aucune différence permettant de les séparer en espèces ou même en variétés.

Gen. **Branchipus** (Schaeff) Dad.

Cancer *Limé*, 71, p. 634.

Branchipus *Schaeffer*, 412; *Simon*, 126, p. 402.

Ino, *Schrank*, 118, p. 179.

Branchiopoda (pro parte) *Latreille*, 63, c. ; *Lamarck*, 63, a.

Branchipus (pro parte) *Baird*, 4, p. 48; *Grube*, 48, p. 436; *Daday*, 28.

Corpus mediocre, dimensionibus variabilibus. Truncus longitudinem abdominis sine cercopodibus superans, segmentis in superficie politis, inermibus. Abdomen trunco gracilius, segmentis aut in utroque sexu inermibus, aut in mare appendicibus digitiformibus, brevibus armatis.

Cercopodes mobiles, distincti, articulatione a segmento abdominis ultimo disjuncti, structura magnitudineque parum variabilibus.

Caput latiusculum, fronte in mare cum antennis inferioribus connata, in femina libera, inermi. Vertex capitis in mare appendicibus flagelliformibus duabus, e basi communi exeuntibus armatus, in femina inermis.

Antennae superiores elongatae, longitudine variabili. Antennae inferiores maris biarticulatae, articulis basalibus inter se et cum capite connatis, longitudine articuli apicalis multo brevioribus, clypeum latiusculum, frontalem formantibus, prope lineam medialem capitis utrinque processu sat lato, antrosum vergente armatis; apophyse distincta nulla. Articulus apicalis antennarum inferiorum maris falciformis, introrsum arcuatus, structura variabili. Antennae inferiores feminae inarticulatae, complanatae, utcunque elongato-quadrangulares, angulo distali exteriori vel posteriore in acumen producto.

Pedes omnes structura sat simili; lamina branchiali unica, in marginibus serrato-denticulata. Endopoditum pedum omnium angulo inferiore vel posteriore minime producto, rotundato.

Penis processibus basalibus carens; articulus basalis eius in margine interiore processu unciformi armatus; articulus apicalis superficie denticulata. Sacculus oviger brevis, ovalis, subtus lobo anteriore, prominente.

Species generis huius adhuc cognitae et in conspectu sequente conscriptae duae, sunt incolae stagnorum aquae dulcis regionis palaearticae.

**Conspectus Specierum generis Branchipus
hucusque cognitarum.**

- | | |
|---|--|
| 1. Segmenta abdominalia maris cuncta inermia, margine posteriore laevi; articulus apicalis antennarum inferiorum maris prope medium lateris ventralis processu digitiformi, extrorsum vergente..... | <i>Branchipus stagnalis</i> ,
(L.). |
| 2. Segmenta abdominalia maris 2-7 anteriora in margine posteriore supra processibus digitiformibus 4 brevibus; articulus apicalis antennarum inferiorum maris in medio lateris ventralis lamina subquadrangulari, extrorsum vergente..... | <i>Branchipus Blanchardi</i> , Dad. |

Le plus ancien représentant générique de la famille, celui dont l'étendue a été fort différente, comme le prouve la liste bibliographique s'y rattachant. Seul M. *Simon* l'a tout à fait séparé des autres genres. Du reste, la structure de la tête et des antennes inférieures du mâle nous présentent une proche parenté avec les genres **Branchipodopsis** et **Tanymastix**. Par sa distribution géographique, ce genre est un de ceux que nous ne connaissons qu'en Europe, en Afrique, dans l'Inde orientale et en Asie mineure, au nord du tropique du Cancer, entre 30° et 49° de latitude septentrionale. Les deux espèces connues jusqu'à ce jour ne diffèrent que par ce fait que le mâle du **Branchipus Blanchardi** a des appendices digitiformes aux segments de l'abdomen.

Sp. **Branchipus stagnalis** (L.).

Fig. 54, a-h.

Apus pisciformis *Schaeffer*, 44.

Cancer stagnalis *Linné*, 71, p. 634, sp. 59; *Herbst*, 54, p. 121. Tab. 35, fig. 8-10; *Gmelin*, 46, Nr. 87.

Branchipus pisciformis Schaeffer, 112. Tab. 29, fig. 6-7; Baird, 4, p. 19; Simon, 125, p. 46, 126, p. 403; Blanchard, 9, p. 217; Blanchard et Richard, 40, p. 137; 41, p. 52-53; Gurney, 59, p. 273.

Gammarus stagnalis, Fabricius, 37, p. 510.

Branchiopoda stagnalis Lamarck, 63, a. p. 161; Latreille, 63, b, p. 319. Tab. 36-37.

Branchipus stagnalis Latreille, 65; Desmarest, 31, p. 389; Lamarck, 63, p. 134; Milne-Edwards, 75, p. 367; Grube, 48, p. 137, 143; Chyzer et Tóth, 22, p. 88; Brühl, 14, p. 120; Chyzer, 20, p. 72. Tab. 6, fig. 2-6; Budge, 16, p. 88; Burmeister, 18. Tab. 6, fig. 3, 6, 12, 14; Chyzer, 19, p. 516; Claus, 24, p. 93. Tab. 1-5; Daday, 28, p. 275; Fraise, 40, p. 284; Fric, 42, p. 757; Leydig, 67, p. 280. Tab. 8; Siebold, 122, p. 168; Spaugenberg, 127. p. 1. Tab. 1-3.

Ino piscina Schrank, 118, p. 249.

Branchipus Schaefferi G. Fischer, 38, p. 458; Thompson, 132. Tab. 3, fig. 1-3.

Branchipus melanurus C. Koch, 61. H. 35. No. 2.

? *Branchipus pellucidus*, Joseph, 57, p. 1.

Branchipus Ledoulxi Barrois, 7, p. 2, fig. 1-9.

MAS. Corpus dimensionibus secundum localitates sat variabilibus. Truncus longitudinem abdominis sine cercopodibus superans, segmentis inermibus. Abdomen trunco multo gracilius, segmentis inermibus. Cercopodes latiusculi, apicem distalem versus sensim parumque attenuati, falciformes, introrsum arcuati, margine exteriori setoso, margine interiore vero aculeato, aculeis sat tenuibus; longitudinem segmentorum quatuor abdominis posteriorum non attingentes (fig. 54, f.).

Caput sat angustum appendicibus duabus flagelliformibus, in parte apicali articulatis, a vertice exeuntibus, longitudinem antennarum inferiorum superantibus (fig. 54, a.).

Antennae superiores longitudinem articuli basalis antennarum inferiorum superantes. Antennae inferiores cum articulis basalibus inter se et cum capite connatae, clypeum formantes. Clypeus frontalis dorso prope angulum interiorem distalem tuberculo coniformi (fig. 54, a.), infra prope basin utrinque tuberculo parvo coniformi et in medio marginis distalis processu digitiformi brevi (fig. 54, b.), ante basin labri sinum ellyпсоideum corneum formans, denique in margine interiore prope lineam medialem capitis, utrinque processu parum complanato, cuneiformi, infra tuberculato, antice vergente armatus (fig. 54, a. b.). Articulus apicalis longitudinem articuli basalis multo superans falciformiter introrsum arcuatus, apicem distalem versus valde attenuatus, apice

bituberculato, in latere ventrali utrunque prope partem tertiam distalem tuberculo digitiformi extrorsum antrorsumque vergente, praeterea a margine anteriore articuli basalis usque ad basin tuberculi carina longitudinali, parum undulata instructus (fig. 54, b.).

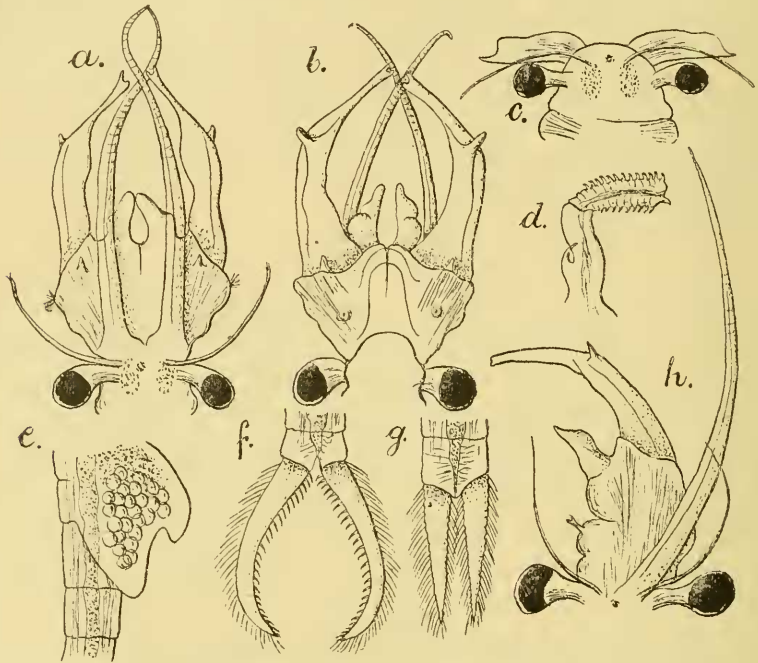


Fig. 54. — *Branchipus stagnalis* (L.). — a, ♂ caput supra visum, sec. Reich. Oc. 1. Obj. 0; b, ♂ caput infra visum, sec. Reich. Oc. 1. Obj. 0; c, ♀ caput supra visum, sec. Reich. Oc. 1. Obj. 0; d, ♂ penis, sec. Reich. Oc. 1. Obj. 2; e, ♀ sacculus oviger a latere, 1:7; f, ♂ cercopodes, sec. Reich. Oc. 1. Obj. 0; g, ♀ cercopodes, sec. Reich. Oc. 1. Obj. 0; h, ♂ caput monstruosum, sec. Reich. Oc. 1. Obj. 0.

Oculi pedunculati longitudinem dimidiam antennarum superiorum non attingentes.

Pedes omnes structura subsimili; lamina branchiali unica, marginibus crenulatis. Endopoditum pedum omnium postice parum productum, angulo inferiore vel posteriore late rotundato. Endopoditum pedum primi paris in margine exteriori prope medium parum sinuatum, pedum ceterorum vero latiusculo rotundatum. Angulus interior endopoditi in pedibus mediis setis fasciculatim dispositis armatus. Enditria tria praeter setas laterales in apice aculeis 1-3 vestita. Exopoditum pedum primi paris longitudine dimidia partis ceterae,

pedum 2-10 paris longitudinem dimidiam partis ceterae non attingentes, pedum vero 11 paris fere longitudine partis ceterae.

Penis sine processu basali, sed in margine interiore partis basalis processu falciformi, extrorsum curvato. Articulus apicalis seu pars copulatoria penis elongata, cylindrica in lateribus utrinque serrato-denticulata, denticulis basin versus spectantibus (fig. 54, *d.*).

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 8-20 mm.; longitudo trunci 4-9 mm.; longitudo abdominis 3-8 mm.; longitudo cercopodum 1-3 mm.

FEMINA. Corpus fere dimensionibus maris; truncus abdomine crassior longiorque. Segmenta cuncta corporis inermia, abdominalia postice sensim attenuata. Cereopodes sat lati, apicem distalem versus parum attenuati, lanceolati, longitudinem segmentorum trium abdominis posteriorum non attingentes, in marginibus aequaliter setosi (fig. 54, *g.*).

Caput latiusculum fronte inermi, late rotundata. Antennae superiores longitudinem antennarum inferiorum superantes. Antennae inferiores elongato-quadrangulares, complanatae, longitudine latitudinem maximam ter superante, angulo distali anteriore rotundato, posteriore vero acumine terminato (fig. 54, *c.*). Oculi pedunculati longitudinem dimidiam antennarum inferiorum superantes.

Pedes structura maris simili vel subsimili. Sacculus oviger brevis, ovalis, apice posteriore acute rotundato, supra medium tuberculum prominentem formans (fig. 54, *e.*), longitudinem segmentorum duorum abdominis anteriorum parum superans.

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 8,5-23 mm.; longitudo trunci 3,5-11 mm.; longitudo abdominis 4-10 mm.; longitudo cercopodum 1-2 mm.; longitudo sacculi ovigeri 1,5-2,5 mm.

PATRIA: Cadillae coll. *Simon*, anno 1879, mense septembris; Ault, coll. *Simon*, anno 1878; Rothenburg in Helvetia, coll. *Zimmermann*, Keckskemét, Deés, coll. *Daday*; Budapest, coll. *Chyzer*; Tilremt in Algeria, coll. *Lesne*; Missourghi, coll. *Lucas*; Biskra, coll. *Simon*, anno 1890, mense decembris;

Algerie, coll. *Dollfuss*, anno 1887; Oum Ali, Redir d'El Tenia, Kabylie, coll. *Letourneux*; Msab, coll. *Henou*, anno 1887; Allier, Le Vernet in Gallia, coll. *du Buysson*; Sind, India orientalis: Kasr el Zoueirah in Palaestina, coll. *Barrois*; Oasis de Biskra, coll. *Blanchard*; specimina in collectione Musaei Nat. Hist. Parisiensis.

Budapest, Kecske-mét, Deés, Lelle-Szántód in Hungaria, coll. *Chyzer*, *Daday* et *Vángel*; specimina in collectione Musaei Nationalis Hungarici; Poprád, anno 1909, die 20 mensis junii et die 10 mensis octobris, *Hanko*; Kíspeszt, anno 1900 die 3 mensis junii, *Szilády*. Sudak in Crimíia, coll. *Romanowskij*, in collectione Musaei St-Petersburgiensis.

Ingolstadt, Burghausen (*Schrank*); Westphalia (*Budge*); Göttingen (*Claus*); Falaise (*Brébisson*); Portrieux (*Leprieur*); Regensburg (*Schaeffer*); Paris (*Milne-Edwards*); Würzburg (*Fraise*); Cagliari (*Leydig*); Laghouat, (*Blanchard-Richard*); Bingöl Daglı in Armenia (*Cavalier*); Jassy in Romania (*Cosmovici*).

D'après les indications relatives aux lieux où cette espèce fut recueillie, nous voyons qu'elle est fort répandue en Europe et dans l'Afrique du Nord. Les limites du rayon dans lequel on trouve cette espèce sont le 30° et le 50° degrés de latitude septentrionale. Jusqu'à ce jour, nous ne connaissons pas d'exemplaires recueillis d'un point plus méridional ou plus septentrional. L'endroit le plus méridional est Kasr el Zoueirah en Palestine, le plus septentrional Bonn; vers l'Ouest c'est la France et l'Algérie qui servent de limite, vers l'Est le Sind en Inde orientale. Je ne doute pas que dans le vaste territoire qui sépare le Sudak de la Crimée et le Sind en Inde orientale, se trouve le **Branchipus stagnalis** (L) mais nous ne le connaissons pas, personne ne l'y ayant recueilli.

Au cours de mes travaux j'ai étudié plusieurs centaines d'exemplaires de cette espèce mais je n'en ai rencontré aucun qui présente quelque variation remarquable dans les traits caractéristiques. Seul un exemplaire parmi ceux recueillis à Deés, était dégénéré. Cet exemplaire dégénéré manque complètement de l'antenne inférieure droite et son appendice flagelliforme du vertex est remplacé par un court appendice bacilliforme

(fig. 54, *h.*): par ailleurs cet exemplaire était d'un développement typique.

Concernant la dénomination de cette espèce, je dois remarquer que j'ai suivi les règles de la nomenclature. Donc j'ai omis le nom « **pisciformis** » de *Schaeffer*, qui est à la fois plus ancien et plus jeune que celui de « **stagnalis** » établi par *Linné* dans la 10^{me} édition de son *Systema Naturae*. Le nom « **Apus pisciformis** » de *Schaeffer* date de 1752 et celui de « **Branchipus pisciformis** » de 1766; le « **stagnalis** » de *Linné* date de 1758, donc d'une date comprise entre les deux précédentes. L'explication de M. *Simon* qui voulait, après M. *Lilljeborg*, prouver le droit du nom de « **Branchipus pisciformis** » perd sa valeur, attendu que *Linné*, dans la 10^{me} édition de son *Systema Naturae*, cite comme synonyme le « **pisciformis** » de *Schaeffer*.

Sp. **Branchipus Blanchardi** Dad.

Fig. 55, *a-k.*

Branchipus pisciformis, *Blanchard et Richard*, 41, p. 52, 53.
— *Blanchardi Daday*, 30, *a*, p. 138, fig. 2.

MAS. Corpus validiusculum; trunco longitudinem abdominis sine cercopodibus non superante. Segmenta thoracalia in superficie laevia, polita. Segmenta abdominalia 2-7 in margine posteriore et in latere dorsali utrinque appendicibus duabus membranaceis, digitiformibus armata (fig. 55, *e.*). Appendices abdominis duae exteriores longiores, duae interiores vero breviores, postice sensim abbreviatae.

Cercopodes latiusculi, ensiformes, longitudine segmentorum 5 posteriorum abdominis, apicem distalem versus sensim attenuati, marginibus crenulatis, aequaliter denseque setosis (fig. 55, *e.*).

Caput articulo basali antennarum inferiorum connatum, appendicibus e vertice exeuntibus duabus, flagelliformibus, in parte distali articulatis, apicem articuli apicalis antennarum inferiorum parum superantibus (fig. 55, *a.*).

Antennae superiores longitudinem articuli basalis antennarum inferiorum non superantes. Antennae inferiores distincte biarticulatae. Articuli basales basi inter se et cum capite connati, supra clypeum integrum formantes, antice in processibus

duobus, ad lineam medialem capitis approximatis, complanatis, uterque quadrangularibus, antice vergentibus et in apice

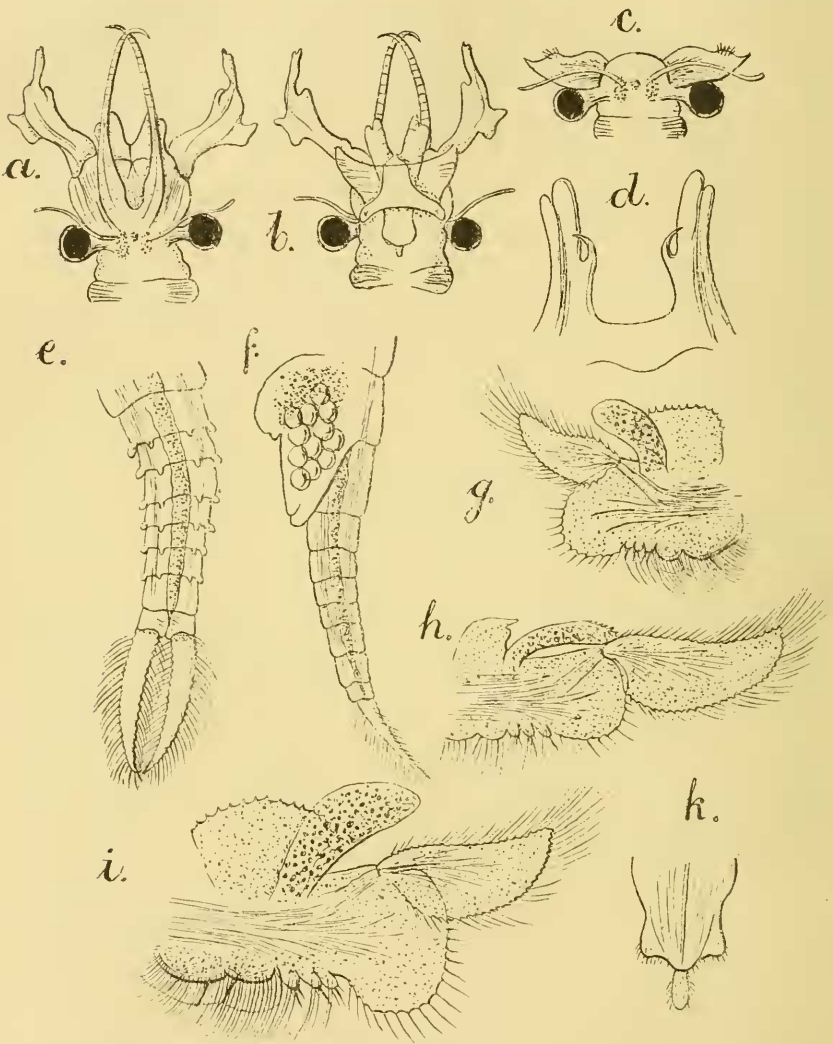


Fig. 55. — *Branchipus Blanchardi* Dad. — *a*, ♂ caput supra visum. 1 : 7; *b*, ♂ caput infra visum. 1 : 7; *c*, ♀ caput supra visum. 1 : 7; *d*, ♂ organa genitalia exteriora, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; *e*, ♂ abdomen cum cercopodibus supra visum. 1 : 7; *f*, ♀ abdomen cum sacculo ovigero. 1 : 7; *g*, ♂ pes primi paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *h*, ♂ pes 11-paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *i*, ♂ pes 7-paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *k*, ♂ labrum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0.

antere bituberculatis exeuntes (fig. 55, *a*.); infra vero clypeum tripartitum imitantes partibus duabus lateralibus subtriangu-

laribus, parte tamen media coniformi (fig. 55, *b.*). Articulus apicalis antennarum inferiorum fere falciformis, longitudinem articuli basalissuperans, in parte tertia distali valde angustatus apice bifisso, in medio marginis exterioris appendice lamini-formi, parum elongata, in parte tertia marginis interioris tuberculo parvo, supra vero carina prominente armatus (fig. 55, *a. b.*).

Pedes omnes structura sat simili. Lamina branchialis unica pedum 1-10 paris dilatata, in marginibus serrato-denticulata (fig. 55, *g. i.*), pedum vero 11 paris rudimentaria, in acumin producta, marginibus integris (fig. 55, *h.*). Endopoditum pedum omnium angulo posteriore vel inferiore non, vel parum producto, sat late rotundato, margine exteriori plus minusve obtuse arcuato (fig. 55, *g. i.*). Exopoditum pedum 1-10 paris longitudinem dimidiam partis ceterae parum superans, pedum vero 11 paris longitudine partis ceterae.

Penis processu basali carens. Pars basalis penis in medio marginis interioris unco extrorsum curvato armata (fig. 55, *d.*).

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 17 mm. ; longitudo trunci 7 mm. ; longitudo abdominis 7 mm. ; longitudo cercopodum 3 mm. ;

FEMINA. Corpus validiusculum, trunco longitudinem abdominis sine cercopodibus parum superante. Segmenta omnia thoracalia abdominaliaque polita, inermia. Segmenta duo anteriora abdominis ceteris longiora crassioraque. Cercopodes apicem distalem versus attenuati, marginibus dense setosis crenulatisque, longitudine segmentorum 4 abdominis posteriorum simul junctorum (fig. 55, *f.*). Labrum processu latiusculo, dense piloso (fig. 55, *h.*).

Caput fronte simplici, rotundata. Antennae superiores longitudinem antennarum inferiorum superantes. Antennae inferiores complanatae, fere cuneiformes, apicem distalem versus attenuatae, margine anteriore vel interiore bilobato, lobo distali minore denseque piloso (fig. 55, *c.*).

Pedes omnes structura m̄ris simili. Sacculus oviger longitudine segmentorum duorum genitalium parum superans, oviformis, in parte anteriore tuberculatus (fig. 55, *f.*).

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum

18 mm : longitudo trunci 9 mm. ; longitudo abdominis 7 mm. ; longitudo cercopodum 2 mm. ; longitudo sacculi ovigeri 3 mm.

PATRIA. Alpes alti gallici (Hautes-Alpes), stagnum prope lacum Cristol. Specimina collegit Illustr. D. Prof. R. *Blanchard*, anno 1888, die 22 mensis septembris.

Species haec in honorem Illustr. D. Prof. R. *Blanchard* denominata **Branchipi stagnalis** affinis, sed differt; structura antennarum inferiorum appendicibusque membranaceis abdominalibus maris.

La liste de la littérature nous montre que M. *Blanchard* et M. *Richard* ont appelé cette espèce « **Branchipus pisciformis** » Schaeff., en ajoutant la remarque suivante : « Les Branchipes sont nombreux ; les deux sexes sont à peu près également représentés. Le mâle est d'un vert tendre, avec une petite tache noire à l'extrémité de chacune des branches de la queue. La femelle est d'un gris sale avec une tache noire au bout de la queue ; le sac ovarien est marron acajou, acuminé et orné à sa pointe d'une tache mordorée brillante, étincelant au soleil. Les deux exemplaires mâles et la femelle de la collection du Museum d'Histoire Naturelle à Paris étaient par leur conservation, tout à fait pâlis. »

Il est fort intéressant d'observer que cette espèce, au contraire de sa proche voisine le **Branchipus stagnalis** (L), habite des régions neigeuses ; elle vit à 2400-2500 m. au-dessus de la mer, comme le dit M. *Blanchard*.

Gen. **Tanymastix** (*Sim*) Daday.

Branchipus Guérin, 50, p. 39 (pro parte); *Frauenfeld*, 41, p. 187.
Tanymastix Simon, 126, p. 413.

Corpus gracile. Truncus longitudine variabili, saepissime longitudinem abdominis superans, crassiusculus, segmentis tribus posterioribus in femina latere utroque lobato. Abdomen trunco gracilius, segmentis novem in utroque sexu inermibus.

Cercopodes distincti, mobiles, articulatione a segmento abdominis ultimo disjuncti, structura magnitudineque parum variabilibus.

Caput latiusculum, fronte in mare eum antennis inferioribus

connata, in femina libera, inermi. Vertex capitis in mare appendice complanata, laminosa, in parte anteriore biramosa, ramis duobus majusculis, serriformibus, basi processibus lateralibus exterioribus armatis.

Antennae superiores elongatae, longitudine variabili. Antennae inferiores articulis basalibus inter se et cum capite connatis, clypeum latiusculum frontalem formantibus, fere longitudine articuli apicalis. Clypeus frontalis antice prope lineam medialem capitis utrinque processibus duobus dorsalibus ventralibusque latiusculis, laminosis, antrorsum vergentibus armatus; in angulo interiore distali infra processu distincto, structura variabili, aut nullo; apophyse ventrali nulla. Articulus apicalis falciformis, introrsum arcuatus, structura variabili.

Pedes omnes structura sat dissimili; lamina branchiali unica in marginibus denticulis perpauca. Endopoditum angulo inferiore vel posteriore sat producto, rotundato, structura variabili.

Penis ad basin subtus aut processibus duobus aculeiformibus aut processu coniformi, denticulato armatus; articulus apicalis elongatus, cylindricus, in lateribus serrato-denticulatus. Sacculus oviger brevisculus, forma structuraque variabilibus.

Genus hoc bene distinctum continet adhuc species tres, incolas aquae dulcis et in conspectu infra sequente conscriptas.

**Conspectus Specierum Generis
Tanymastix hucusque cognitarum.**

- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1. Articulus apicalis antennarum inferiorum maris prope apicem lobis rotundatis; penis basi subtus processibus aculeiformibus duobus..... | 2 |
| Articulus apicalis antennarum inferiorum maris prope apicem tuberculo coniformi, unico, interno; penis basi subtus processu coniformi denticulato..... | <i>Tanymastix Perrieri</i> , n. sp. |
| 2. Articulus apicalis antennarum inferiorum maris margine interiore integro..... | <i>Tanymastix affinis</i> , n. sp. |
| Articulus apicalis antennarum inferiorum maris margine interno bilobato..... | <i>Tanymastix lacunae</i> (Guer.) |

La liste des synonymes prouve que ce genre fut rangé longtemps dans le genre **Branchipus** Schaeff, jusqu'à ce qu'une de ses espèces, le **Branchius lacunae** = **Tanymastix**

lacunae, en fut détachée par M. *Simon* et rangée dans le nouveau subgenre des **Tanymastix**. M. *Simon* a donc reconnu la différence qui existe entre le vrai genre **Branchipus** et les **Tanymastix**, mais il a placé ce dernier dans le groupe des **Chirocephalus**. La différence fondamentale qui existe entre la structure de la tête et des antennes inférieures du mâle chez les genres **Chirocephalus** et **Tanymastix** suffit, à mon sens, pour les séparer. Mais en même temps ces différences nous prouvent la proche parenté qui existe entre le genre **Tanymastix** et le genre **Branchipodopsis**, surtout entre le premier et le genre **Branchipus**. Enfin l'appendice du vertex de la tête nous rappelle le genre **Dendrocephalus**, pourtant la parenté est plus lointaine que celle dont je viens de faire mention.

La distribution géographique des espèces du genre connues jusqu'à nos jours est assez limitée, nous les rencontrons entre le 34° et 49° degré de latitude septentrionale.

Sp. **Tanymastix Perrieri** n. sp.

Fig. 56, *a-k*.

MAS. Corpus graciliusculum. Truncus longitudinem abdominis sat multo non attingens, segmentis superficie inermibus. Abdomen truncato gracilius, postice sensim attenuatum, segmentis duobus anterioribus ultimoque exceptis, longitudine fere similibus, superficie inermi.

Cercopodes lanceolati, recti, apicem distalem versus sensim attenuati, latiusculi, longitudine segmentorum duorum abdominis posteriorum simul junctorum, marginibus crenulatis, dense aequaliterque setosis.

Caputlatiusculum, appendice e vertice exeunti, complanata, prope basin in ramos duos longitudine antennis inferiores multo superantes divisa. Rami appendiceis divergentes in parte proximali taeniiformes sat rigidi, in distali vero linguiformes, molles (fig. 56, *a, c.*), biramosi. Pars proximalis ramorum in dimidio exteriori lamina membranacea prominente mediali usque ad ramum exteriorum partis distalis vergente, in margine aculeata (fig. 56, *c.*). Pars distalis ramorum ad basin in ramos duos inaequales, unum exteriorum, alterum vero interiorum

divisa. Ramus exterior partis distalis cylindricus, longitudine dimidia rami interioris vel parum longior, in apice aculeatus. Ramus interior partis apicalis exteriore multo longior, linguiformis, apicem distalem versus sensim attenuatus, in marginibus serrato-crenulatus, crenulis conicis, diversis, in apice aculeo armatis ; in latere ventrali aculeis parvis dispersis vestitus, in quiete spiraliter contortus (fig. 56, *a. c.*).

Antennae superiores longitudinem articuli basalis antennarum inferiorum multo superantes. Antennae inferiores in parte basali articuli basalis inter se et cum capite connatae, clypeum frontalem formantes. Clypeus frontalis supra prope basin tuberculo conico, in apice rotundato ; prope medium appendice complanata, cornea, subquadrangulata, in angulo antico interiore rotundata, in exteriore vero acuminata, antice vergenti et ad lineam medialem capitis approximata (fig. 56, *a.*). Latus ventrale clypei frontalis politum, inerme, apophyse carens, in margine exteriore rotundatum, in interiore vero sinuatum et prope lineam medialem capitis processu complanato, corneo, utcumque triangulari vel falciformi, longiusculo, dimidiam longitudinem articuli apicalis multo superante armatum (fig. 56, *a. b.*). Processus hic marginis interioris apicem distalem versus valde attenuatus, falciformiter arcuatus, margine exteriore arcuato, interiore vero sinuato, in latere dorsali prope apicem tuberculo parvo coniformi armatus (fig. 56, *a. b.*).

Articulus apicalis antennarum inferiorum falciformis, introrsum arcuatus, apicem distalem versus sensim attenuatus, basi supra processu coniformi, acuminato, antrorsum vergente ; in parte quarta marginis interioris tuberculo coniformi ; in lateribus carina crassiuscula, prominente, usque ad basin tuberculi marginis interioris vergente ; superficie granulosa (fig. 56, *a. b.*).

Oculi pedunculati longitudine dimidia antennarum superiorum.

Pedes omnes lamina branchiali unica, in marginibus rare denticulata, in pedibus 11 paris rudimentaria. Sacculus branchialis sat latus, marginibus integris (fig. 56, *d. f. g.*).

Endopoditum pedum primi paris parum extrorsum productum, angulo exteriore-inferiore vel posteriore acute rotundato,

margine inferiore subrecto, exteriori vero late arcuato (fig. 36,

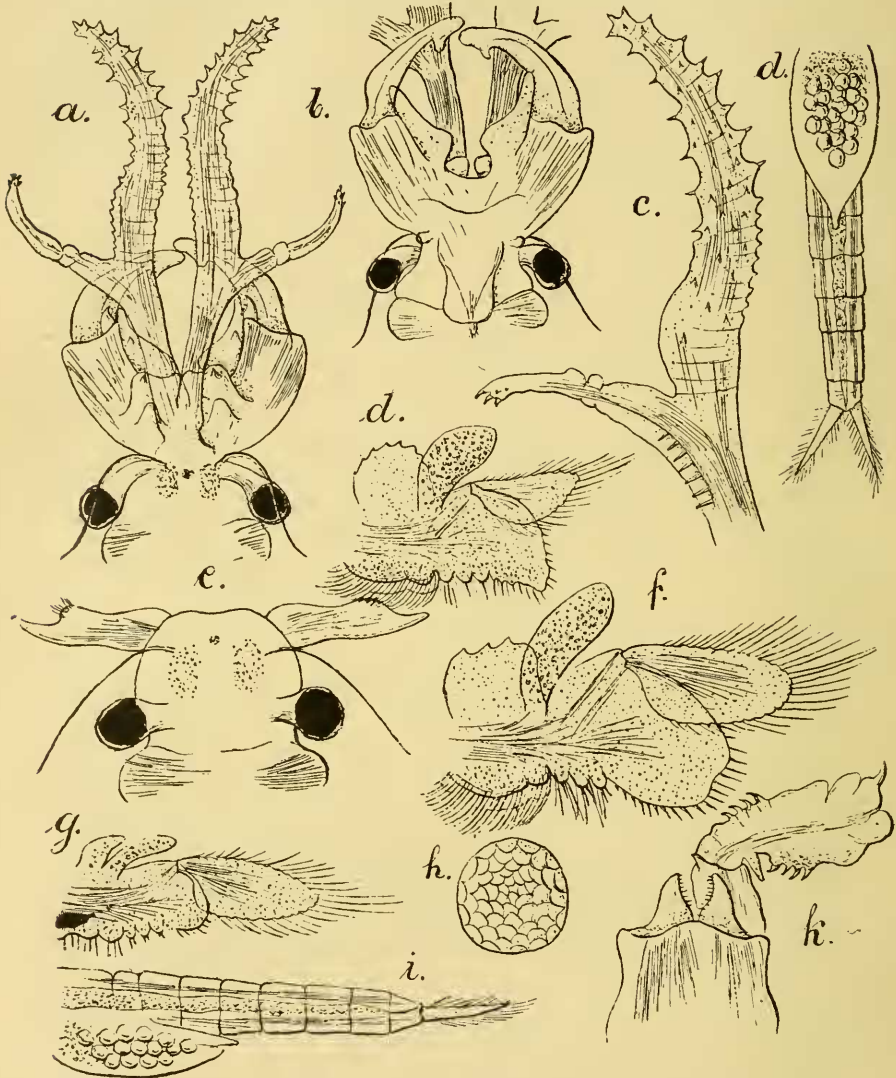


Fig. 36. — *Tamymastix Perrieri* n. sp. — *a*, ♂ caput supra visum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *b*, ♂ caput infra visum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *c*, ♂ appendix verticalis, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; *d*, ♀ abdomen cum sacculo ovigero infra visum, 1 : 7; *e*, ♀ caput supra visum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *f*, ♂ pes 6-paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; *g*, ♂ pes 11-paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *h*, ♀ ovum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *i*, ♀ abdomen cum sacculo ovigero a latere, 1 : 7; *k*, ♂ penis, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2.

d). Exopoditum dilatatum longitudine dimidia partis ceterae. Endita tria in apice aculeata, in latere setosa.

Endopoditum pedum 2-10 paris sub medio marginis exterioris at valde arcuatum minimeque sinuatum, setis validiusculis armatum, margine posteriore vel inferiore late rotundato (fig. 56, *f.*). Exopoditum longitudinem dimidiam partis ceterae superans, dilatatum. Endita tria conformia in apice aculeata, in lateribus setosa.

Endopoditum pedum 11 paris marginibus rotundatis. Exopoditum dilatatum, longitudine partis ceterae; sacculo branchiali angusto. Endita tria conformia in apice setis parvis armata (fig. 56, *g.*).

Penis basi processu utcumque falciformi, dilatato, in margine interiore spinuloso. Articulus basalis penis in angulo interiore distali mucronatus. Articulus apicalis penis cylindricus, crassiusculus, in marginibus serrato-denticulatus, denticulis antrorsum curvatis (fig. 56, *h.*).

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 11-13 mm.; longitudo trunci 4-5 mm.; longitudo abdominis 5-6 mm.; longitudo cercopodum 2 mm.; longitudo antennarum inferiorum 3,5 mm.

FEMINA. Corpus in dimensionibus fere maris simile. Truncus longitudinem abdominis multo non attingens, segmentis inermibus. Abdomen gracile, postice parum angustatum, segmentis, excepto ultimo, fere aequalongis (fig. 56, *d. i.*).

Cercopodes ensiformes, sat angusti, apicem distalem versus sensim attenuati, longitudinem segmentorum duorum abdominis posteriorum simul junctorum parum superantes, marginibus crenulatis, dense aequaliterque setosis.

Caput latiusculum fronte rotundata, inermi. Antennae superiores longitudinem antennarum inferiorum multo superantes. Antennae inferiores complanatae, elongato-quadrangulares, angulo distali anteriore vel interiore rotundato, piloso, angulo distali posteriore vel exteriori vero mucrone longiusculo terminato (fig. 56, *e.*). Oculi pedunculati longitudinem dimidiam antennarum superiorum non attingentes.

Labrum apice posteriore rotundato, processu aequalato, piloso, apice rotundato.

Pedes omnes structura maris simili, vel subsimili. Sacculus oviger fusiformis, apice posteriore acuminato, postice sensim

attenuatus, longitudinem segmentorum 5 abdominis anteriorum parum superans (fig. 56, *d. i.*). Ova sat magna, superficie dense reticulosa (fig. 56, *h.*).

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 10-14 mm. ; longitudo trunci 4-5 mm. ; longitudo abdominis 5-7 mm. ; longitudo cercopodum 2 mm. ; longitudo sacculi ovigeri 2,5-3 mm.

PATRIA : Algeria, Regio Dayas, Tilremt. Specimina numerosa collegit D. P. Lesne, anno 1893, mense aprilis ; in collectione Musaei Nat. Hist. Parisiensis.

Species haec nova in honorem Illustr. D. Prof. *Perrier* denominata differt a speciebus ceteris generis : structura antennarum inferiorum maris, pedum, appendicisque verticalis et forma sacculi ovigeri.

Par la structure et la forme des antennes inférieures, ainsi que des pattes du mâle et du sac ovarien de la femelle, cette espèce présente de si grandes différences des deux autres du genre, que nous pourrions la considérer comme représentant d'un nouveau genre. Les caractères communs aux deux autres espèces sont : la fusion des articles basilaires des antennes inférieures et la structure de l'appendice du vertex du mâle.

Parmi les très nombreux exemplaires que j'ai eus à ma disposition, la plus grande partie étaient des femelles ; donc les mâles peuvent être considérés comme assez rares ; pour 306 femelles il n'y avait que 43 mâles.

D'après les lieux d'origine, cette espèce peut être considérée comme spéciale à l'Afrique du nord.

Sp. **Tanymastix affinis** n. sp.

Fig. 57, *a-i.*

MAS. Corpus gracile. Truncus sat crassus, longitudinem abdominis sine cercopodibus superans. Segmenta thoracalia inermia, superficie polita. Abdomen gracile, postice parum attenuatum, segmentis fere aequilongis, in superficie politis.

Cercopodes elongati, ensiformes, angusti, apicem distalem versus valde attenuati, in marginibus crenulati, dense aequa-

literque setosi, longitudine segmentorum 6 posteriorum abdominis simul junctorum (fig. 57, *h.*).

Caput latiusculum, appendice e vertice exeunte, complanata, prope basin in ramos duos, longitudinem antennarum inferiorum multo superantes divisa. Rami appendiceis divergentes in parte proximali laminosi, sensim dilatati, sat rigidi, granulosi, in distali vero linguiformes, molles, ramulis accessoriis (fig. 57, *a. b.*). Pars distalis ramorum ad basin in ramos duos inaequales, unum exteriorem, alterum vero interiorem divisa. Ramus exterior partis distalis in ramulos duos, ramo interiore multo breviores, cylindricos exeuns. Ramulus unus longior, spiraliter contortus, marginibus denticulatis, alter vero brevior, antrorsum et parum extrorsum vergens, apice aculeato (fig. 57, *a.*). Ramus interior partis apicalis linguiformis apicem distalem versus sensim attenuatus, in marginibus serrato-crenulatus, crenulis conicis, diversis, in apice aculeo armatis, fere oppositis, in latere ventrali prope marginem interiorem aculeis minutis, in serie longitudinali ordinatis vestitus, in quiete contortus (fig. 57, *b.*).

Antennae superiores fere longitudine articuli basalis antennarum inferiorum. Antennae inferiores in parte basali articuli basalis inter se et cum capite connatae, clypeum frontalem formantes. Clypeus frontalis supra prope medium appendice complanata, cornea, subquadrangulati, antice vergenti, in angulis minime rotundata et ad lineam medialem capitis approximata (fig. 57, *a. b.*). Latus ventrale clypei frontalis prope angulum interiorem distalem processu utcunque falciformi, latiusculo, extrorsum curvato, in latere dorsali tuberculato, corneo granulatoque; ad basin processus huius extus tuberculo coniformi, in margine exteriore subrecto piloso; in margine interiore subsinuato, prope lineam medialem capitis processu coniformi a margine parum remoto, sat parvo, corneo, antrorsum spectante armatum (fig. 57, *b.*), in margine ipso vero utrinque processu utcunque quadrangulati, angusto, in angulo interno-distali rotundato, in externo-distali vero acuminato, in latere ventrali aculeo armato.

Articulus apicalis antennarum inferiorum falciformis, introrsum arcuatus, apicem distalem versus sensim attenuatus, basi

supra processu aculeiformi validiusculo, antrorsum vergente; in parte quarta marginis interioris carina rotundata parum prominente et prope apicem in margine exteriori altera minus

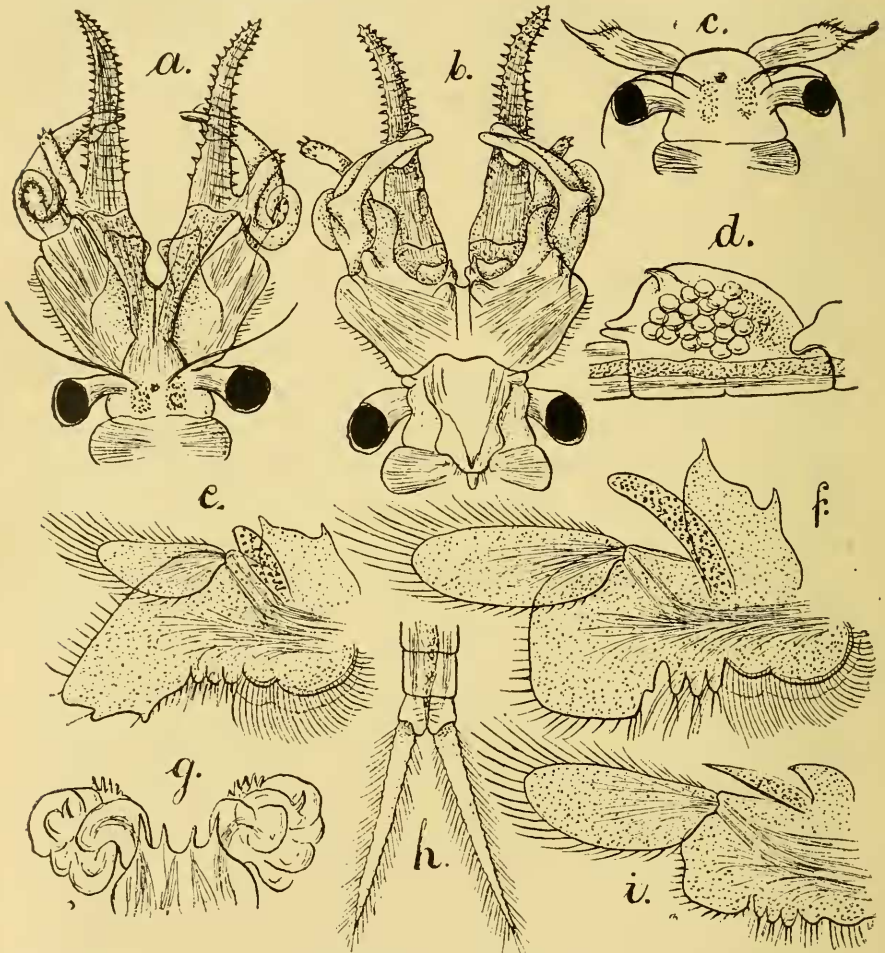


Fig. 57. — *Taumastix affinis*. n. sp. — a, ♂ caput supra visum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; b, ♂ caput infra visum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; c, ♀, caput supra visum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; d, ♀ sacculus oviger a latere, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; e, ♂ pes primi paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; f, ♂ pes 6-paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; g, ♂ penis, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; h, ♂ cercopodes, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; i, ♂ pes 11-paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2.

prominente; in latere ventrali fere in medio, prope marginem exteriorem tuberculo conico, extrorsum spectante et marginem exteriorem superante armatus (fig. 57, b.).

Oculi pedunculati fere longitudine dimidia antennarum superiorum.

Pedes structura subsimili, lamina branchiali unica, in marginibus aculeis duobus validiusculis armata, sed in pedibus 11 paris rudimentaria (fig. 57, *e. f. i.*). Sacculus branchialis sat elongatus, angustatus, marginibus integris.

Endopoditum pedum primi paris retrorsum extrorsumque productum, subquadrangulare, in margine inferiore tuberculis tribus aculeiformibus setisque tribus e basi tuberculorum exeuntibus parvis armatum; margine exteriori subrecto, declivi (fig. 57, *e.*). Exopoditum longitudinem dimidiam partis ceterae non attingens, sat latum. Endita tria coniformia, in apice setis brevibus, crassis, in lateribus setis brevibus, tenuibus armata.

Endopoditum pedum 2-10 paris parum productum, in margine inferiore vel posteriore subrectum, solum setis brevibus; in margine exteriori latiusculo rotundatum, setis longiusculis, infra in margine interiore tuberculo parvo, coniformi armatum (fig. 57, *f.*). Exopoditum longitudinem dimidiam partis ceterae superans, fere ubique aequilatum. Endita tria elongato-coniformia, apice setis brevibus, crassiusculis, in lateribus setis longis armata.

Endopoditum pedum 11 paris minime productum, marginibus subrotundatis, sed in medio marginis exterioris parum sinuatum. Exopoditum longitudine partis ceterae, valde dilatatum, latitudine ubique fere aequali (fig. 57, *i.*).

Penis ad basin aculeis duobus, magnitudine diversis. Articulus apicalis penis elongatus, cylindricus, pluries contortus, in marginibus serrato-denticulatus (fig. 57, *g.*).

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 9-11 mm.; longitudo trunci 3-5 mm.; longitudo abdominis 3-4 mm.; longitudo cercopodum 1,5-2 mm.

FEMINA. Corpus in dimensionibus maris fere simile; trunco longitudinem abdominis sine cercopodibus parum superante. Segmenta duo posteriora thoracalia in lateribus lobo conico, retrorsum versus spectante; segmenta cetera inermia. Abdomen segmentis duobus anterioribus vel genitalibus ceteris multo longioribus crassioribusque; superficie laevi.

Cercopodes elongati, ensiformes, angusti, apicem distalem

versus valde attenuati, longitudine fere segmentorum 6 posteriorum abdominis simul junctorum ; marginibus crenulatis, dense aequaliterque setosis.

Caput latiusculum, fronte rotundata, inermi. Antennae superiores longitudinem antennarum inferiorum multo superantes. Antennae inferiores complanatae, elongato-quadrangulares, in angulo distali interiore vel superiore rotundatae, pilosae, in angulo distali exteriori vel inferiore mucronatae ; longitudine latitudinem fere triplo superante (fig. 57, *c.*). Oculi pedunculati fere longitudine dimidia antennarum superiorum.

Pedes structura maris fere simili. Sacculus oviger brevis, valde inflatus, subovalis, apice distali attenuato, anguste rotundato, in latere ventrali prope medium utrinque unco tenui, retrorsum versus curvato armatus (fig. 57, *d.*) ; longitudine segmentorum 3 anteriorum abdominis.

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 8-9 mm. ; longitudo trunci 4-5 mm. ; longitudo abdominis 3-4 mm. ; longitudo sacculi ovigeri 2-3 mm. ; longitudo cercopodum 1,5-2 mm.

PATRIA : Marocco, Tanger ; coll. D. *Buchet*, anno 1904, die 15 decembris. Specimina numerosa in collectione Musaei Nat. Hist. Parisiensis.

Cette espèce ressemble beaucoup, dans ses traits caractéristiques, au *Tanymastix lacunae* (Guer) avec laquelle, au premier moment, on pourrait la confondre ; mais la structure de l'article apical des antennes inférieures du mâle est essentiellement autre, ce qui justifie la séparation.

Cette espèce est jusqu'ici caractéristique de l'Afrique du nord ; elle remplace le *Tanymastix lacunae* de l'Europe, et forme une transition au *Tanymastix Perrieri* puisque la structure de l'article apical des antennes inférieures du mâle est correspondante.

Sp. *Tanymastix lacunae* (Guern).

Fig. 58, *a-i.*

Branchipus lacunae Guérin, 50, p. 39, Tab. 33, fig. 4, *a-b* ; Grube, 48, p. 136, 142 ; Daday, 28, p. 288.

Chirocephalus lacunae Baird, 4, p. 23.

Branchipus Braueri Frauenfeld, 41, p. 187, Taf. 2, fig. 1, 2.

— *stagnalis* Lilljeborg, 69, p. 3.

Tanymastix stagnalis Simon, 126, p. 414, Tab. 5, fig. 6; Tab. 6, fig. 4.

MAS. Corpus gracile, trunco sat crasso, longitudinem abdominis sine cercopodibus superante. Segmenta thoracalia inermia, superficie polita. Abdomen gracile, postice parum attenuatum, segmentis fere aequilongis, in superficie politis.

Cercopodes elongati, ensiformes, angusti, apicem distalem versus valde attenuati, longitudine segmentorum 6 posteriorum abdominis simul junctorum, in marginibus crenulati, dense aequaliterque setosi (fig. 58, *b.*).

Caput latiusculum, appendice e vertice exeunte, complanata, in parte basali in ramos duos, longitudinem antennarum inferiorum multo superantes divisa. Rami appendicis divergentes, in parte proximali laminosi, sensim dilatati, sat rigidi, granulosi, in distali vero linguiformes, molles, ramulis accessoriis (fig. 58, *a. c.*).

Pars distalis ramorum ad basin in ramos duos inaequales, unum exteriorem, alterum interiorem divisa. Ramus exterior partis distalis in ramulos duos, ramo interiore multo breviores, cylindricos exeuns. Ramulus unus longior, spiraliter contortus, marginibus aculeatis, alter vero brevior, antrorsum et parum extrorsum vergens, apice aculeato (fig. 58, *a.*). Ramus interior partis apicalis linguiformis, apicem distalem versus sensim attenuatus, in marginibus serrato-crenulatus, crenulis conicis, diversis, in apice aculeo armatis, fere oppositis, in latere ventrali prope marginem interiorem aculeis minutis, in serie longitudinali ordinatis vestitus, in quiete contortus (fig. 58, *a. c.*).

Antennae superiores longitudinem articuli basalis antennarum inferiorum parum superantes. Antennae inferiores in parte basali articuli basalis inter se et cum capite connatae, clypeum frontalem formantes. Clypeus frontalis supra prope medium appendice complanata, cornea, subquadrangulari, antice vergente, aculeo brevi dorsali armata; angulo extero-pistali rotundato, interno-distali vero introrsum producto, acutiusculo, ad lineam medialem capitis aproximato (fig. 58, *a.*). Latus ventrale prope angulum interiorem distalem processu utcumque quadrangulari, latiusculo, antrorsum vergente, in angulo interiore rotundato, in angulo exteriori vero rostriformiter producto; extus ad basin processus huius tuberculo

coniformi; in margine interiore subsinuato prope lineam medialem capitis processu uterque quadrangulari, corneo,

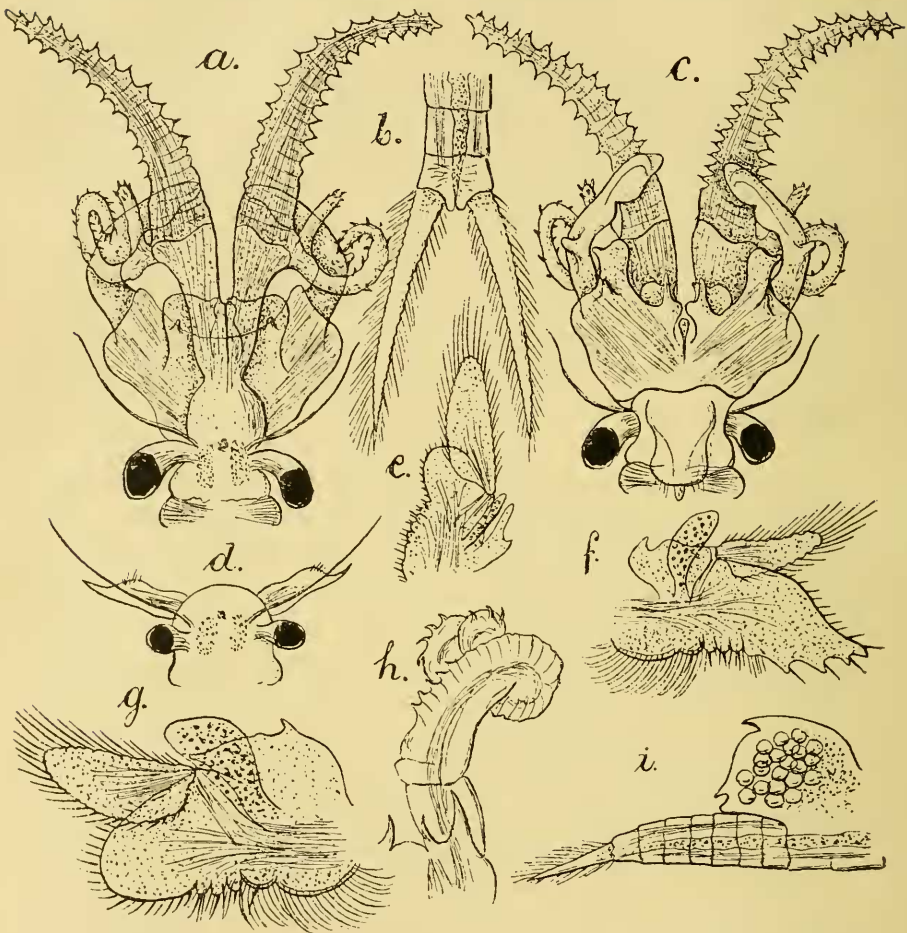


Fig. 58. — *Tanymastix lacunae* (Guerin). — *a*, ♂ caput supra visum, sec. Reich. Oc. 1. Obj. 0; *b*, ♂ cercopodes, sec. Reich. Oc. 1. Obj. 0; *c*, ♂ caput infra visum, sec. Reich. Oc. 1. Obj. 0; *d*, ♀ caput supra visum, sec. Reich. Oc. 1. Obj. 0; *e*, ♂ pes 11-paris, sec. Reich. Oc. 1. Obj. 0; *f*, ♂ pes primi paris, sec. Reich. Oc. 1. Obj. 0; *g*, ♂ pes 6-paris, sec. Reich. Oc. 1. Obj. 0; *h*, ♂ penis, sec. Reich. Oc. 1. Obj. 2; *i*, ♀ abdomen cum sacculo ovigero a latere, 1 : 7.

antrorsum spectante, in angulo interno-distali rotundato, in externo-distali vero in acumen producto (fig. 58, *c*).

Articulus apicalis antenarum inferiorum falciformis, introrsum arcuatus, ubique fere aequilatus, corneus granulatusque, margine exteriori laevi, integro, margine vero interiore

bilobato, lobo proximali minore, distali vero majore; in latere ventrali, prope marginem exteriorem, in medio, tuberculo conico, extrorsum spectante et marginem exteriorem parum superante armatus (fig. 58, *a. c.*).

Oculi pedunculati longitudine dimidia antennarum superiorum.

Pedes structura subsimili; lamina branchiali unica, in marginibus biaculeata; sacco branchiali latiusculo.

Endopoditum pedum primi paris extrorsum productum, subtriangulare, angulo externo acuto, margine posteriore vel inferiore recto, trituberculato, tuberculis aculeiformibus, setisque parvis e basi tuberculorum exeuntibus, margine exteriore subrecto, declivi, setoso (fig. 58, *f.*). Exopoditum sat angustum, fere longitudine dimidia partis ceterae. Endita tria conformia, brevia, in apice setis parvis aculeiformibus setisque lateralibus tenuibus.

Endopoditum pedum 2-10 paris sat productum, utcumque triangulari, angulo inferiore vel posteriore extrorsum vergenti, acutiusculo rotundato, margine inferiore subrecto, setoso, margine exteriore obtuse arcuato, declivi, setoso (fig. 58, *g.*). Exopoditum sat latum, apice acutiusculo, longitudinem dimidiam partis ceterae superans. Endita tria conformia, in apice setis aculeiformibus armata.

Endopoditum pedum 11 paris lobum rotundatum formans. Exopoditum longitudine partis ceterae, latiusculum sed apicem distalem versus attenuatum. Endita tria structura pedum antecedentium (fig. 58, *e.*).

Penis ad basin aculeis duobus inaequalibus, postice vergentibus, interiore minore subrecto, exteriore majore, plusminusve recto. Articulus apicalis penis elongatus, cylindricus, pluries contortus, in marginibus serrato-denticulatus, denticulis antrorsum curvatis (fig. 58, *h.*).

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 6,2-12 mm.; longitudo trunci 3-5 mm.; longitudo abdominis 2-4 mm.; longitudo cercopodum 1,5-3 mm.

FEMINA. Corpus in dimensionibus maris fere simile; trunco longitudinem abdominis sine cercopodibus superante. Segmenta duo posteriora thoracalia in lateribus lobo conico, retrorsum

spectante ; segmenta cetera inermia. Abdomen segmentis duobus anterioribus vel genitalibus ceteris multo longioribus crassioribusque, superficie laevi (fig. 58, *i.*).

Cercopodes elongati, ensiformes, angusti, apicem distalem versus valde attenuati, longitudinem segmentorum 5 posteriorum abdominis simul junctorum superantes, marginibus crenulatis, dense aequaliterque setosis.

Caput latiusculum, fronte rotundata, inermi. Antennae superiores longitudinem antennarum inferiorum multo superantes. Antennae inferiores elongato-quadrangulares, complanatae, longitudine latitudinem triplo superante, in angulo distali interiore vel anteriore rotundatae, pilosae, in angulo distali exteriori vel posteriore mucronatae (fig. 58, *d.*).

Oculi pedunculati longitudine dimidia antennarum inferiorum multo breviores.

Pedes structura maris subsimili. Sacculus oviger brevis, valde inflatus, subovalis, apice distali attenuato, angusterotundato, in latere ventrali prope medium utrinque unco tenui, retrorsum curvato armatus (fig. 58, *i.*) ; longitudine segmentorum 5 anteriorum abdominis simul junctorum.

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 6,2-11, 5 mm. ; longitudo trunci 3,5-5 mm. ; longitudo abdominis 2,5-3,6 mm. ; longitudo cercopodum 2-3 mm. ; longitudo sacculi ovigeri 5 mm.

PATRIA : Gallia, Seine-et-Oise, coll. *Bourgeois*, anno 1903, mense septembris ; Seine-et-Marne, Apremont, coll. *Bourgeois*, anno 1901 ; Fontainebleau, coll. *Valenciennes*, *Kerverhé* et *Richard*, anno 1897, die 20, mensis septembris, specimina in collectione Musaei Nat. Hist. Parisiensis ; Hungaria, Keeskemét coll. *Daday*, anno 1888 ; Parndorf sec. *Frauenfeld* ; Svecia, sec. *Lilljeborg*.

Cette espèce semble propre à l'Europe centrale puisque on l'a recueillie entre les degrés 46-49 de latitude septentrionale, sauf en Suède.

Elle rappelle le *Tanymastix affinis* dont elle ne diffère essentiellement que par la structure de l'article apical des antennes inférieures du mâle.

Je dois observer que parmi les exemplaires que j'ai étudiés,

il y avait en masse des représentants de la collection faite à Fontainebleau par M. *Simon*, mais je n'y ai pas trouvé un seul spécimen dont la structure de l'article apical des antennes inférieures du mâle correspondit au dessin de M. *Simon* (126, Pl. 6, fig. 44, a.). Tous les exemplaires provenant de la France, avaient la structure de l'article apical des antennes inférieures du mâle, que j'ai désignée comme structure typique.

5. Fam. **Streptocephalidae** n. fam.

Corpus dimensionibus variabilibus. Truncus segmentis 11 pedigeris, longitudinem abdominis sine cercopodibus plus minusve superans. Abdomen e segmentis 9 compositum, segmentis in mare structura variabili; segmento ultimo ceteris semper brevior. Cercopodes diverse longi, mobiles, articulatione distincta a segmento abdominis ultimo disjuncti, forma structuraque maxime variabilibus.

Caput fronte in mare aut simpliciter rotundata, aut appendice variabiliter constructa armata, in femina vero semper simpliciter rotundata, inermi.

Antennae inferiores maris triarticulatae, articulo basali libero; articulo apicali cheliformi, structura valde variabili. Antennae inferiores feminae complanatae, elongato-quadrangulares.

Pedes omnes structura sat simili, lamina branchiali unica, in marginibus serrato-denticulata, vel crenulata.

Articulus apicalis penis superficie spinulosa, elongatus, cylindricus.

Familia haec continet adhuc solum genus **Streptocephalus** unicum, infra sequens, cum speciebus numerosis, ad subgenera tria pertinentibus.

Jusqu'à ce jour nous n'avons connu de la famille décrite ci-dessus, que le genre **Streptocephalus** Baird, qui faisait partie de la famille des **Branchipodidae**. A mon avis, la structure des antennes inférieures des mâles, de même la présence presque générale des appendices frontaux, suffisent à placer le genre dans une nouvelle famille, d'autant plus que ses espèces — qui dépassent le quart du nombre de toutes les espèces des

autres genres — présentent une telle variation dans les détails de leur structure, qu'afin de mieux pouvoir les grouper et établir leur parenté, il convient de les répartir en trois subgenres.

Gen. **Streptocephalus** Baird.

Branchipus Waga, 136, p. 264 ; *Lovén*, 72, p. 433 ; *Koch C.*, 61 ; *Grube*, 48, p. 137 ; *Chyzer*, 29, p. 77 ; *Klunzinger*, 60, p. 23 ; *Frauenfeld*, 41, p. 187 ; *Brauer*, 18, p. 604 ; *Daday*, 28, p. 269.

Streptocephalus Baird, 4, p. 20 ; *Verril*, 135, p. 230 ; *Packard*, 89, p. 344 ; *Sars G. O.*, 104, 105, 106, 107, 108, 110 ; *Thiele*, 129, 130, 131 ; *Gurney*, 51, 52, 53 ; *Daday*, 30, a.

Heterobranchipus Verril, 134, p. 250.

Corpus dimensionibus variabilibus, segmentis thoracalibus laevibus. Segmenta abdominalia saepe in utroque sexu structura diversa, feminae semper laevia, maris interdum diverso modo armata. Cercopodes structura, forma longitudineque variabilibus, semper distincti.

Caput feminae fronte rotundata, inermi, maris vero rarissime appendice carente, saepissime autem appendice forma, structura magnitudineque diversis.

Antennae inferiores maris triarticulatae, basi disjunctae, articulo basali mobili. Articulus basalis antennarum inferiorum cylindricus, in angulo distali inferiore vel exteriore processu antenniformi. Articulus secundus antennarum inferiorum bigeniculatus basali longiore, structura variabili, in latere interiore saepe processibus digitiformibus sensoriis. Articulus apicalis antennarum inferiorum cheliformis, digitis structura longitudineque variabilibus.

Pedes omnes lamina branchiali unica, in marginibus crenulata vel serrato-denticulata. Endopoditum pedum omnium saepissime parum productum, angulo exteriore inferiore rotundato.

Penis articulo apicali elongato, cylindrico, in marginibus serrato-denticulato.

Sacculus oviger fusiformis, apice posteriore acuminato, longitudine variabili. Ova saepissime membrana reticulata.

Species generis huius maxime numerosae sunt incolae stagnorum aquae dulcis et occurrunt in orbe terrarum universo excepta America meridionali.

Ce genre est le plus riche en espèces du sous-ordre et le nombre de ses espèces dépasse le quart de celui de toutes les espèces des autres genres ensemble. Aussi la distribution géographique de ces espèces est-elle fort intéressante. Les résultats qui s'y rapportent sont les suivants :

1° La plus grande partie des espèces vit dans la région qui s'étend entre le tropique du Cancer et celui du Capricorne. Il n'y a que relativement peu d'espèces au nord du premier, et au sud du second. Nous pouvons fixer le 52° de latitude septentrionale et le 34° de latitude méridionale, comme les limites de la distribution géographique de ces espèces, soit Varsovie et Port-Elizabeth.

2° Sur les continents, seule l'Amérique du Sud est celui d'où nous ne connaissons pas une seule espèce de ce genre. L'Afrique est la plus riche en espèces, de sorte que nous pourrions la nommer le territoire spécial du genre; en fait, nous ne connaissons que trois espèces dans l'Amérique du Nord, et sur les autres continents, une espèce d'Asie, d'Europe et de l'Australie.

Les variations dans la structure des appendices frontaux du mâle sont d'un grand intérêt; elles nous permettent de grouper les espèces en trois sous-genres, comme nous l'avons fait dans le tableau des espèces.

Il me faut encore faire observer que pour bien déterminer les espèces, une connaissance minutieuse des mâles est absolument nécessaire, car les femelles ne possèdent qu'exceptionnellement des marques spécifiques. C'est pourquoi j'ai dressé le tableau des espèces sur la base des caractères du mâle.

**Conspectus Specierum Generis Streptocephalus
hucusque cognitarum secundum characteres maris.**

	Subg. <i>Streptocephalellus</i> , n.	
1. Frons plus minusve rotundata, appendice carens.....	subg.	2
Frons appendice forma structuraque diversis.....		3
2. Frons acutiusculo rotundata, in medio inconspicue sinuata; digiti chelarum antenarum inferiorum laeves.....		1. <i>Streptocephalus Purcelli</i> , Sars.
Frons latiusculo rotundata, integra; digiti chelarum antennarum inferiorum serrato aculeati.....		2. <i>Streptocephalus papillatus</i> , Sars.
3. Appendix frontalis breviuscula, apice rotundata, vel in medio minime sinuata.....		Subgen. <i>Streptocephalus</i> , s. str. 4
		Subgen. <i>Strepto-</i>

Appendix frontalis longiuscula vel elongata, in ramos structura longitudineque diversos partita.....	<i>cephalopsis</i> , n. subg. 16	
4. Cercopodes plus minusve elongati, ensiformes, apicem distalem versus variabiliter attenuati.....		5
Cercopodes complanati, valde dilatati, foliiformes.....	3. <i>Streptocephalus</i> <i>lamellifer</i> , Thiele.	
5. Articulus basalis antennarum inferiorum solum pro- cessu exteriori; digiti chelarum antennarum inferio- rum non ramosi, laeves vel serrato-aculeati.....		6
Articulus basalis antennarum inferiorum praeter pro- cessum exteriorem antenniformem etiam tribus interio- rioribus vel superioribus cirriformibus; digitus chela- rum inferior ramosus.....	4. <i>Streptocephalus</i> <i>dichotomus</i> , Baird.	
6. Segmenta aliquot abdominalia in margine posteriore supra aculeis semicingulata.....		7
Segmenta abdominalia cuncta superficie polita, inermi.		8
Segmenta abdominalia aliquot posteriora in superficie aculeata, aculeis dispersis.....	5. <i>Streptocephalus</i> <i>gracilis</i> , Sars.	
7. Segmenta abdominis anteriora tria in margine poste- riore supra aculeis 8-10 minutis armata; articulus basalis antennarum inferiorum basi inermis.....	6. <i>Streptocephalus</i> <i>spinosus</i> , Dad.	
Segmenta abdominis 5-7 in margine posteriore supra semicingulo aculeorum validiusculorum armata; articulus basalis antennarum inferiorum appendice basali interiore.....	7. <i>Streptocephalus</i> <i>cirratu</i> , Dad.	
8. Digitus chelarum superior antennarum inferiorum in margine superiore serrato-aculeatus.....	8. <i>Streptocephalus</i> <i>torvicornis</i> , (Waga).	9
Digitus chelarum antennarum inferiorum laeves.....		
9. Lamina lateralis accessoria digiti superioris vel exte- rioris antennarum inferiorum in margine anteriore tuberculo carens.....		10
Lamina lateralis accessoria digiti superioris vel exte- rioris antennarum inferiorum in margine anteriore tuberculata.....		13
10. Cercopodes ensiformes, apicem distalem versus sensim et parum attenuati, marginibus aequaliter denseque setosi.....		11
Cercopodes elongati, apicem distalem versus valde attenuati, in parte proximali marginibus setosis, in parte distali vero aculeatis.....	9. <i>Streptocephalus</i> <i>similis</i> Baird.	
11. Digitus chelarum superior vel exterior antennarum inferiorum geniculatus, dimidiis rectis.....		12
Digitus chelarum antennarum inferiorum undulati, antrorsum versus vergentes.....	10. <i>Streptocephalus</i> <i>texanus</i> Pack.	
12. Digitus chelarum interior vel inferior falciformis, extrosum curvatus, lamina accessoria lateralis digiti superioris bene evoluta.....	11. <i>Streptocephalus</i> <i>Seulii</i> Ryd.	
Digitus chelarum interior vel inferior rectus; lamina accessoria lateralis digiti superioris rudimentaria....	12. <i>Streptocephalus</i> <i>bimaris</i> Gurn.	
13. Lamina lateralis accessoria digiti superioris vel exte- rioris antennarum inferiorum in margine anteriore tuberculo subconico, unico.....		14
Lamina lateralis accessoria digiti superioris vel exte-		

	rioris antennarum inferiorum in margine anteriore tuberculis duobus subconicis.....	13
14.	Truncus chelarum antennarum inferiorum angulo inferiore proximali rotundato ; digitus inferior vel interior brevis, sursum arcuatus, apice obtuse truncatus, ubique aequilatus.....	13.
	Truncus chelarum antennarum inferiorum angulo inferiore proximali in mucrone exeunte ; digitus inferior vel interior elongatus, extrorsum versus curvatus, apicem distalem versus valde attenuatus..	13. <i>Streptocephalus Dregei</i> Sars.
15.	Cercopodes valde elongati, angusti, apicem distalem versus maxime attenuati, in margine exteriori setosi, in parte quarta proximali marginis interioris setosi, in parte cetera aculeis minutis, bacilliformibus....	14. <i>Streptocephalus distinctus</i> Thiele.
	Cercopodes parum elongati, latiusculi, apicem distalem versus parum attenuati, marginibus dense aequaliterque setosis.....	15. <i>Streptocephalus macrourus</i> Dad.
16.	Appendix frontalis longitudinem articuli basalis antennarum inferiorum non superans, angusta.....	16. <i>Streptocephalus vitreus</i> (Brauer).
	Appendix frontalis longitudinem articuli basalis antennarum inferiorum plus minusve superans.....	17
17.	Appendix frontalis apice attenuata, profunde incisa, in ramos duos ensiformes bifurcata ; segmenta 3-7 abdominis posteriora in margine posteriore supra appendicibus membranaceis 4 variabilibus.....	18
	Appendix frontalis apice parum dilatata, in ramos tres breviores partita ; segmenta abdominis inermia....	17. <i>Streptocephalus Rothschildi</i> Dad.
18.	Appendix frontalis biramosa.....	18. <i>Streptocephalus cafer</i> (Lov.)
	Appendix frontalis ramis pluribus, diverse ramosa....	19
19.	Appendix frontalis proboscidiiformis, in apice profunde sinuata, biramosa, marginibus serrato-denticulatis..	20
	Appendix frontalis pedunculo basali brevi, ramis duobus ensiformibus elongatis, in margine inferiore aculeis perpaucis.....	19. <i>Streptocephalus proboscideus</i> (Frauenf).
20.	Appendix frontalis in ramos 4, magnitudine structurae diversos partita ; digitus chelarum superior vel exterior antennarum inferiorum lamina laterali accessoria carens.....	20. <i>Streptocephalus Zeltneri</i> , n. sp.
	Appendix frontalis in ramos 5, magnitudine structurae diversos partita ; digitus chelarum superior vel exterior antennarum inferiorum lamina laterali accessoria, distincta.....	21
21.	Segmenta abdominis 2-8 anteriora supra in margine posteriore tuberculis conicis, 2-4 brevibus.....	21. <i>Streptocephalus Neumanni</i> , Thiele.
	Segmenta abdominis 2-8 anteriora supra prope marginem posteriorem aculeis 2-4 longiusculis.....	22. <i>Streptocephalus Bouvieri</i> Dad.
		23. <i>Streptocephalus spinifer</i> , Gurn.

Je dois observer que deux espèces sont omises dans le tableau précédent : savoir, le **Streptocephalus Archeri** G.-O. Sars et le **Streptocephalus floridanus** Pack. J'ai dû omettre ces espèces parce que de la première, nous ne connaissons que la femelle, et parce que, au sujet de la seconde, la description de

Packard ne nous indique pas précisément les caractères du mâle.

Subgen. **Streptocephalellus**, n. subgen.

Frons maris aut simpliciter rotundata, aut in medio minime sinuata, appendice carens.

Sp. **Streptocephalus Purcelli** G.-O. Sars.

Fig. 59, *a-d*; fig. 60, *a-b*.

Streptocephalus Purcelli Sars, 104, p. 4, Tab. 1; 106, p. 18, Tab. 2, fig. 3-5.

MAS. Corpus mediocre, trunco longitudinem abdominis sine cercopodibus superante. Segmenta omnia thoracalia abdomi-

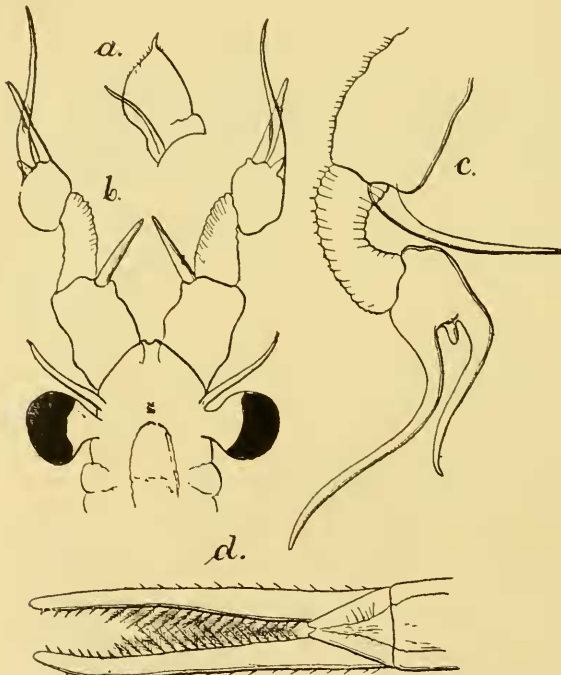


Fig. 59. — *Streptocephalus Purcelli* G. O. Sars. — *a*, ♀ antenna inferior, sec. G. O. Sars; *b*, ♂ caput supra visum, sec. G. O. Sars; *c*, ♂ antenna inferior, sec. G. O. Sars; *d*, ♂ cercopodes, sec. G. O. Sars.

nalique superficie laevi. Cercopodes sat longi, ensiformes, apicem distalem versus parum attenuati, apice distali rotundato, in margine exteriori usque ad partem tertiam distalem rare setosi, setis minutis, in margine interiori setis validiusculis, longioribus, apicem distalem versus sensim decrescentibus vestiti; longitudine solum segmentorum tri-

um abdominis posteriorum, simul junctorum (fig. 59, *d*).

Caput fronte acutiusculo rotundata, in medio minime sinuata, appendice carens (fig. 59, *b*). Antennae superiores fere longitudine articuli basalis antennarum inferiorum. Antennae infe-

riores triarticulatae; articulus basalis earum sat crassus, cylindricus, in margine superiore setis minutis vestitus (fig. 39, *c.*). Appendix antenniformis anguli distalis inferioris articuli basalis longitudine articuli ipsius, apicem distalem versus valde attenuatus, subfalceiformis. Articulus medius longitudine articulum basalem parum superante, in parte proximali marginis superioris setis minutis non numerosis, in latere interiore processibus digitiformibus sensoriis carens (fig. 39, *c.*). Articulus apicalis cheliformis trunco latiusculo. Digitus superior vel exterior chelae elongatus, inferiore vel interiore multo longior, apicem distalem versus attenuatus, superficie laevi, in parte proximali sursum declinatus, in parte distali laeniter deorsum arcuatus, ad basin extus processu digitiformi armatus (fig. 39, *c.*). Digitus inferior vel interior apicem distalem versus attenuatus, superficie laevi, prope basin sursum, prope apicem distalem deorsum arcuatus (fig. 39, *c.*). Oculi pedunculati capitulo magno, longitudinem dimidiam antennarum superiorum superantes.

Pedes omnes structura subsimili, lamina branchiali unica, dilatata, in margine anteriore rotundata serrulatoque denticulata. Sacculus branchialis sat angustus, in pedibus 11 paris apice distali serrulato. Endopoditum pedum 1 et 11 paris in medio marginis exterioris utcumque sinuatum, itaque bilobatum, lobis rotundatis. Endopoditum pedum 2-10 paris in marginibus rotundatum, sat dense setosum. Exopoditum pedum primi paris fere longitudine dimidia partis ceterae, pedum 2-10 paris fere longitudine partis ceterae, pedum 11 paris denique longitudinem dimidiam partis ceterae multo superans, apicem distalem versus attenuatum.

Penis structura generis omnino similis.

Longitudo totalis 13 mm.

FEMINA. Corpus graciliusculum, trunco longitudinem abdominis simul cercopodibus superante. Segmenta cuncta corporis superficie inermi. Cercopodes ensiformes, apicem distalem versus sensim attenuati, longitudine segmentorum 4 abdominis posteriorum, marginibus aequaliter denseque setosis, setis longis.

Caput fronte late rotundata, inermi. Antennae superiores fere longitudine antennarum inferiorum. Antennae inferiores

complanatae, subquadrangulares, latitudine partem dimidiam longitudinis superante, in angulo exteriori distali rotundatae, in angulo interiori distali mucrone terminatae (fig. 59, *a.*). Oculi pedunculati fere longitudine antennarum inferiorum.

Pedes structura maris simili. Saeculus oviger elongato-fusiformis, apicem distalem versus attenuatus, supra et infra fissuram genitalem lobo armatus. Lobus infra fissuram genitalem situs minor, postice vergens, suprapositus vero longior coniformis, sursum spectans. Longitudo sacculi ovigeri longitudinem abdominis attingens, vel parum superans.

Longitudo totalis 14 mm.

PATRIA : Cape-Town in Africa meridionali. Specimina non examinavi.

Cette espèce ressemble surtout au **Streptocephalus Rothschildi**, car la structure de l'article distal serriforme des antennes inférieures du mâle est presque identique ; mais la structure du front et de l'abdomen du mâle diffèrent beaucoup, ces parties n'ayant pas d'appendices.

Nous connaissons aussi une variété de cette espèce, d'après la description de *G.-O. Sars*.

Streptocephalus Purcelli G.-O. Sars.

var. **Sarsi**, n. var.

Fig. 60, *a-b.*

Streptocephalus Purcelli Sars *G. O.*, 106, p. 18, Tab. 2, fig. 3-5.

Corpus sat robustum. Truncus fere longitudine abdominis sine cercopodibus. Segmenta omnia corporis superficie polita. Cercopodes valde elongati, longitudine segmentorum 5 abdominis posteriorum simul junctorum, angusti, lanceolati, apicem distalem versus valde attenuati, acute terminati, in margine exteriori usque ad partem tertiam distalem laeves, in parte tertia distali vero spinulis vestiti, in margine interiori usque ad partem secundam setosi, in parte cetera spinulis armati (fig. 60, *b.*).

Articulus basalis antennarum inferiorum processu antenniformi breviusculo, longitudinem articuli non attingente, sat lato, falciformiter deorsum curvato, prope basin extus tuberculo conico armato (fig. 60, *a.*). Articulus medius laevis. Arti-

culus apicalis forma structuraque formae typicae similis (fig. 60, *a.*).

Pedes penisque structura formae typicae simili.

Longitudo totalis 28 mm. ; longitudo cercopodum 7 mm.

PATRIA: Port-Elisabeth in Africa meridionali, coll. *Purcell*. Specimen unicum e possessione Illustr. D. Prof. *G.-O. Sars* masculinum examinavi.

G.-O. Sars fit la description de cette variété sans lui donner

de nom ; il la considérait comme identique au **Streptocephalus Purcelli** qu'il décrit d'après le type provenant du Cappe-Town ; étant données la structure du prolongement antenniforme des antennes inférieures et celle des appendices furcaux, je juge nécessaire la distinction de cette variété que je viens de dénommer en l'honneur de M. le Prof. *G.-O. Sars*.

Il est bien intéressant de noter que les appendices furcaux de cette variété nous rappellent par leur longueur, leur forme et leur structure le **Streptocephalus Rothschildi** dont, au surplus, cette variété diffère autant que de la forme typique.

Sp. **Streptocephalus papillatus** G.-O. Sars.

Fig. 61, *a-d.*

Streptocephalus papillatus *G. O. Sars*, 110, p. 4, Tab. 1, fig. 1-11.

MAS. Corpus sat robustum, trunco longitudinem abdominis sine cercopodibus parum superante. Segmenta thoracalia superficie laevi. Segmenta abdominalia 3-7 in superficie aculeata, aculeis parvis, dispersis. Segmentum 6 abdominale supra in margine posteriore processibus duobus, medialibus, unciformibus, retrorsum curvatis, segmentum 7 abdominale

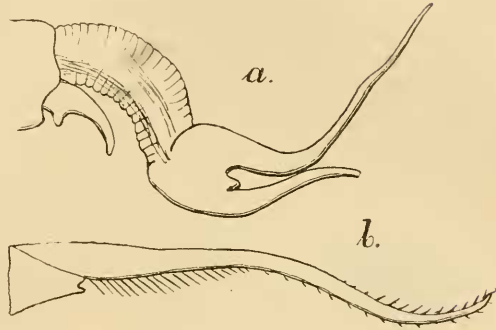


Fig. 60. — *Streptocephalus Purcelli* *G. O. Sars*, v. *Sarsi*, n. var. — *a.*, ♂ antenna inferior, sec. *G. O. Sars*; *b.*, cercopodes cum segmento ultimo abdominali, sec. *G. O. Sars*.

vero eodem loco solum processu unico, parvo, coniformi armatum (fig. 61, *d.*). Segmentum penultimum abdominis ceteris multo longius.

Cercopodes lati, longitudine segmentorum 3 abdominis posteriorum simul junctorum, apicem distalem versus sensim parum attenuati, in parte distali tertia unciiformiter introrsum curvati, apice obtusiusculo. Margo exterior cercopodum usque ad partem quartam distalem dense setosus, setis sat crassis, in parte quarta distali aculeis sensim brevioribus vestitus (fig. 61, *c.*). Margo

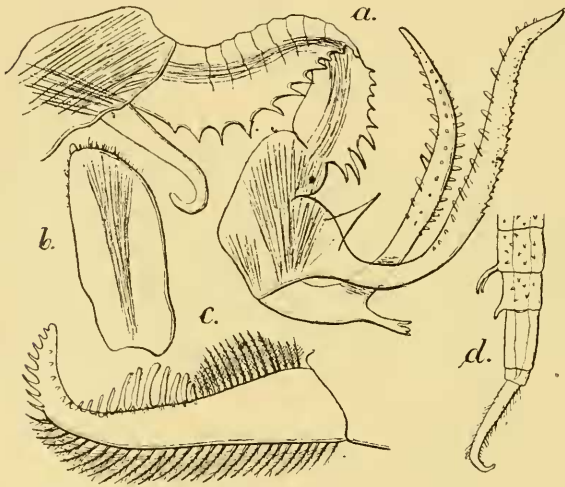


Fig. 61. — *Streptocephalus papillatus* G. O. Sars. — *a*, ♂ antenna inferior, sec. G. O. Sars; *b*, ♀ antenna inferior, sec. G. O. Sars; *c*, ♂ unus cercopodum, sec. G. O. Sars; *d*, ♂ segmenta 6-9 abdominis, sec. G. O. Sars.

interior cercopodum in parte tertia proximali setis validiusculis, in parte tertia media aculeis validis, pilosis, sensim decrescentibus armatus, in parte tertia distali laevis, sed prope marginem in latere dorsali aculeis parvis (fig. 61, *c.*).

Caput fronte laevi. Antennae superiores longi-

tudine articuli basalis antennarum inferiorum. Articulus basalis antennarum inferiorum crassus, cylindricus, processu antenniformi validiusculo, falciformi, retrorsum introrsumque curvato. Articulus medius geniculatus, in margine inferiore serrato-denticulatus, denticulis sat crassis, magnitudine variabili (fig. 61, *a.*). Truncus chelarum articuli apicalis aculeo valido, sursum vergente armatus. Digitus chelarum superior vel exterior prope basin valde arcuatus, in medio latior, prope apicem tenuem parum curvatus, in margine interiore vel posteriore aculeis serratus, in margine vero exteriori vel anteriore crenulatus minuteque pilosus (fig. 61, *a.*). Digitus chelarum inferior vel

interior prope basin extus processu digitiformi, in apice denticulato, in parte cetera falciformis, apicem distalem versus attenuatus, in marginibus aculeiserratus, fere longitudine digiti alteri (fig. 61, *a.*).

Pedes omnes lamina branchiali unica sat lata, in marginibus rotundatis crenulata; sacculo branchiali sat angusto. Endopoditum pedum omnium subquadrangulare, in pedibus 1 et 11 paris angulo exteriore-posteriore vel inferiore setoso, in pedibus ceteris (5) aculeato, aculeis 5 sat validis. Exopoditum pedum primi paris longitudine dimidia partis ceterae, pedum 2-10 paris longitudinem dimidiam partis ceterae parum, pedum vero 11 paris multo superans, sat latum, apicem distalem versus parum attenuatum.

Longitudo 20 mm.

FEMINA. Corpus sat robustum. Truncus fere longitudine abdominis simul cercopodibus. Segmenta omnia corporis laevia. Cercopodes longitudinem segmentorum duorum abdominis posteriorum parum superantes, ensiformes, sat lati, parum introrsum arcuati, marginibus dense aequaliterque setosis.

Caput fronte laevi. Antennae superiores longitudine antenarum inferiorum. Antennae inferiores complanatae, utcumque quadrangulares, latitudine partem tertiam longitudinis non superante, angulo exteriore vel posteriore distali late arcuato, piloso, angulo vero interiore vel anteriore distali aculeo brevi, crasso armato (fig. 61, *b.*).

Pedes apud marem descripti. Sacculus oviger elongato-fusififormis, postice sensim attenuatus, longitudine fere segmentorum 6 abdominis anteriorum simul junctorum; infra et supra fissuram genitalem lobo operculari, superiore multo longiore, coniformi, sursum vergente.

Longitudo 22 mm.

PATRIA: Hanover, Cape Colony in Africa meridionali; coll. *Purcell*. Specimina non examinavi.

La structure de l'article apical des antennes inférieures du mâle de cette espèce nous rappelle le **Streptocephalus dichotomus** de l'Asie, et celle de l'abdomen le **Streptocephalus spinifer** de l'Afrique; mais par toutes les autres caractéristiques, notre espèce diffère beaucoup des deux mentionnées. Un

caractère éclatant de cette espèce est la structure de l'article du milieu des antennes inférieures du mâle et la dentelure de son bord inférieur.

Subgen. **Streptocephalus**, s. str.

Frons maris appendice simplici, breviuscula, in apice rotundata vel in medio minime sinuata.

Sp. **Streptocephalus lamellifer** Thiele.

Fig. 62, *a-k*.

Streptocephalus lamellifer Thiele, 129, p. 365, Tab. 37, fig. 1-11.

MAS. Corpus gracile, trunco longitudinem abdominis sine cercopodibus superante. Segmenta thoracalia omnia superficie polita. Abdomen postice sensim angustatum, trunco gracilius, segmentis fere aequilongis, dorso in medio marginis posterioris tuberculo minuto armatis. Segmentum ultimum abdominis perparvum, lobiforme.

Cercopodes valde dilatati, foliiformes, complanati, longitudinem segmentorum 5 abdominis posteriorum parum superantes, in parte apicali marginibus acute serrato-denticulatis, in quiete sese obtegentes (fig. 61, *d. k.*); setis ubique carentes.

Caput sat angustum appendice frontali, digitiformi, in apice rotundata, longitudinem articuli basalis antenarum inferiorum non attingente (fig. 62, *a.*). Antennae superiores longitudinem articuli basalis antenarum inferiorum multo superantes. Articulus basalis antenarum inferiorum sat crassus, articulo medio brevior, processu antenniformi apicem distalem versus parum attenuato, longitudinem articuli fere attingente (fig. 62 *a., b.*). Articulus medius geniculatus sat gracilis, annulosus, appendicibus sensoriis in latere interiore carens (fig. 62, *b.*). Articulus apicalis cheliformis, trunco laevi. Digitus superior vel exterior chelarum instar lamellae lateralis aculeo longiusculo deorsum vergente; in medio bigeniculatus, in parte distali majore rectus, apicem distalem versus attenuatus, marginibus laevibus (fig. 62, *a. b.*). Digitus inferior vel interior altero multo brevior, in parte distali sursum arcuatus, apice recurvato, intus ad basin processibus duobus complanatis, latitudine diversis armatus

(fig. 62, *a. b.*), superficie marginibusque laevibus. Oculi pedunculati, longitudine dimidia antennarum superiorum, capitulo magno.

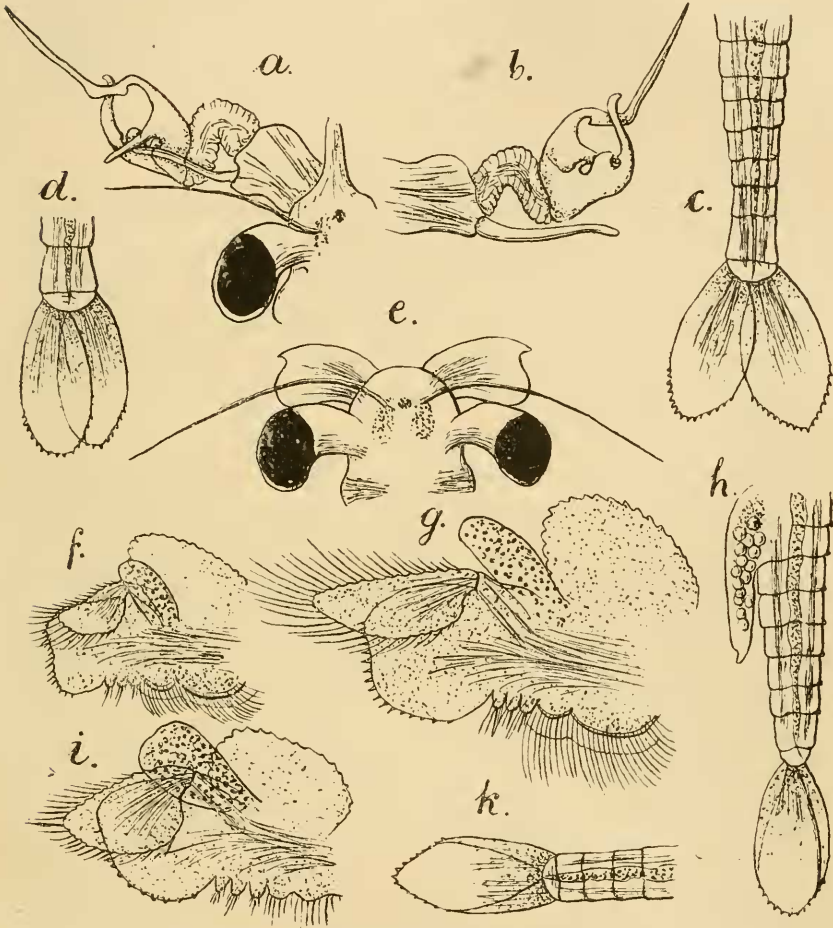


Fig. 62. — *Streptocephalus lamellifer* Thiele. — *a*, ♂ dimidium capitis supra visum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *b*, ♂ antenna inferior a latere interno, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *c*, ♂ abdomen cum cercopodibus, 1 : 7; *d*, ♂ cercopodes, 1 : 7; *e*, ♀ caput supra visum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *f*, ♂ pes primi paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *g*, ♂ pes 6-paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *h*, ♀ abdomen cum sacculo ovigero, 1 : 7; *i*, ♂ pes 11-paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *k*, ♂ cercopode, 1 : 7.

Pedes omnes lamina branchiali valde dilatata, in marginibus arcuatis serrato-denticulata. Sacculus branchialis pedum 1-10 paris angustus, marginibus integris, pedum vero 11 paris valde dilatatus, in apice late rotundato serrato-denticulatus

(fig. 62, *f. g. i.*). Endopoditum pedum omnium angulis exterioribus rotundatis, in margine exteriori sinuato in lobos duos partitum. Margines pedum 1 et 11 paris setosi (fig. 62, *f. i.*), pedum vero mediis (6) aculeati (fig. 62, *g.*). Exopoditum pedum primi paris longitudinem partis ceterae multo non attingens, vero ceterorum superans, in pedibus 11 paris valde dilatatum (fig. 62, *i.*). Endita tria sat parva, coniformia, in apice setis brevibus crassioribus setisque longioribus, gracilioribus.

Penis structura specierum ceterarum simili.

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 10-12 et 22 mm.; longitudo trunci speciminum minorum 5 mm.; longitudo abdominis 4 mm.; longitudo cercopodum 2-3 mm.

FEMINA: Corpus in dimensionibus fere maris simile, sed truncus longitudine abdominis sine cercopodibus. Segmenta thoracalia omnia superficie polita. Segmenta abdominalia longitudine aequali, excepto ultimo, lobiformi. Segmenta 2-7 abdominis in medio dorsali marginis posterioris tuberculo minuto arcuata. Cercopodes structura maris simili (fig. 62, *h.*).

Caput fronte rotundata, inermi. Antennae superiores perlongae, longitudinem antennarum inferiorum plus quam duplo superantes. Antennae inferiores complanatae, dilatatae, breviusculae, subquadrangulares, latitudine maxima longitudinem dimidiam superante, angulo exteriori vel posteriore distali rotundato, angulo interiori vel superiore vero in acumen breve producto (fig. 62, *e.*). Oculi pedunculati longitudinem dimidiam antennarum superiorum non attingentes.

Pedes omnes structura maris fere simili. Sacculus oviger fusiformis, apicem distalem versus attenuatus, supra fissuram genitalem lobo coniformi, longitudinem segmentorum 5 abdominis anteriorum superans (fig. 62, *h.*).

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 11-12 et 17 mm.; longitudo trunci speciminum minorum 5 mm.; longitudo abdominis 5 mm.; longitudo cercopodum 2 mm.; longitudo sacculi ovigeri 2 mm.

PATRIA: Massai Njika, coll. *Neumann*; Samburu (Wa-Njika) in Africa orientali, coll. *Alluaud*, anno 1894, die 4 mensis aprilis. Specimina numerosa a D. *Alluaud* collecta in possessione Musaei Nat. Hist. Parisiensis.

Cette espèce est nettement caractérisée, en dehors de la structure des antennes inférieures, par les appendices furcaux en forme de feuille.

D'après ses lieux d'origine, cette espèce paraît spéciale à l'Afrique; mais les exemplaires recueillis par M. *Neumann* sont beaucoup plus grands que ceux recueillis par M. *Alluaud*.

Sp. ***Streptocephalus dichotomus*** Baird.

Fig. 63; fig. 64.

Streptocephalus dichotomus Baird, 5, p. 443, Tab. 72, fig. 2; *Sars G. O.*, 108, p. 4, Tab. 1, fig. 1-10; *Gurney*, 53, p. 275, Tab. 5, fig. 11.
Branchipus bengalensis Alcock, 1, p. 538, Tab. 10, fig. 1-2.

MAS. Corpus sat robustum trunco longitudinem abdominis sine cercopodibus superante. Segmenta omnia corporis inermia. Cercopodes elongati, ensiformes, latiusculi, apicem distalem versus sensim attenuati, acute terminati, longitudinem segmentorum 4 abdominis posteriorum simul junctorum superantes, marginibus dense aequaliterque setosis.

Caput sat angustum, appendice frontali perbrevis, conica. Antennae superiores longitudine articuli basalis antennarum inferiorum. Articulus basalis antennarum inferiorum crassus, processu antenniformi falciformiter deorsum arcuato. Angulus superior distalis articuli basalis appendicibus 4 falciformibus, in margine inferiore serrato-denticulatis armatus (fig. 63). Articulus medius cylindricus, sat gracilis, in superficie annulosus, in latere exteriori partis distalis setis diverse longis in serie longitudinali dispositis et in margine superiore tuberculis minutis sensoriis armatus (fig. 63). Articulus apicalis trunco chelarum sat angusto. Digitus chelarum interior vel inferior perlongus, in parte tertia proximali biramosus, ramo inferiore falciformiter sursum valde arcuato, apicem distalem versus sensim angustato, superficie laevi; ramo superiore in parte proximali recta margine superiore serrato-denticulato, in parte distali biramoso, ramulo inferiore recto, tenui, interdum serrato; ramulo superiore sursum vergente, subfalciformi, altero multo longiore, in margine anteriore aut laevi, aut aculeato, aculeis paucis (fig. 63). Lamina lateralis accessoria digiti superioris deest. Digitus chelarum superior vel exterior altero

multo brevior, in parte proximali latior columniformis in margine inferiore processu validiusculo, unciformi, deorsum vergente armatus, in parte distali subfalciformis, apicem distalem versus valde attenuatus, marginibus inermibus (fig. 63).

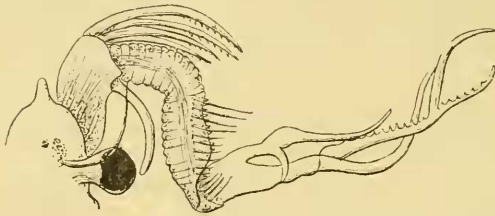


Fig. 63. — *Streplocephalus dichotomus* Baird. — ♂ dimidium capitis supra visum, 1:7.

Oculi pedunculati fere longitudine dimidia antennarum superiorum.

Pedes omnes lamina branchiali unica, dilatata, in marginibus rotundatis serrato-denticulata.

Sacculus branchialis pedum 1-10 parvis sat angustus, marginibus integris, pedum vero 11-parvis dilatatus, in apice serrato-denticulatus. Endopoditum pedum primi parvis in medio marginis exterioris subrotundatum minime lateque sinuatum, angulis exterioribus rotundatis; setosis. Endopoditum pedum mediorum lobiforme, rotundatum, sub medio marginis exterioris parum acute prominens aculeisque aliquot parvis armatum, in parte cetera marginis exterioris vero setosum. Endopoditum pedum 11-parvis structura antecedentium sat simili, marginibus setosis. Exopoditum pedum primi parvis longitudinem dimidiam partis ceterae non attingens, pedum 2-10 parvis longitudinem dimidiam partis ceterae parum, pedum vero 11 parvis multo superans.

Penis structura specierum generis ceterarum simili.

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 22-23 mm.; longitudo trunci 9-10 mm.; longitudo abdominis 7-8 mm.; longitudo cercopodum 3 mm.

FEMINA. Corpus dimensionibus maris subsimilibus, trunco longitudinem abdominis sine cercopodibus non, vel parum superante. Segmenta cuncta corporis superficie polita. Cercopodes elongati, ensiformes, apicem distalem versus sensim attenuati, longitudinem segmentorum trium abdominis posteriorum simul junctorum parum superantes, marginibus dense aequaliterque setosis.

Caput fronte inermi, late rotundata. Antennae superiores

fere longitudine antennarum inferiorum. Antennae inferiores complanatae, subquadrangulares, angulis distalibus rotundatis. Oculi pedunculati fere longitudine dimidia antennarum superiorum.

Pedes structura maris simili. Sacculus oviger elongato-fusi-formis, apicem distalem versus attenuatus, apice posteriore acutiusculo, longitudinem segmentorum 7 anteriorum abdominis simul junctorum parum superans.

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 18-20 mm. ; longitudo trunci 8 mm. ; longitudo abdominis 8 mm. ; longitudo cercopodum 4 mm. : longitudo sacculi ovigeri 6 mm.

PATRIA : India orientalis, Stevaray Hils, coll. *Handerson* ; Calcutta ; specimina posteriora in collectione Musaei Indiani et Musaei Nat. Hist. Parisiensis (♀♂) ; etiam a me examinata.

Speciei huius etiam varietas infra sequens cognita est.

Streptocephalus dichotomus Baird. Var. **simplex** Gurney.

Fig. 64.

Streptocephalus dichotomus var. *simplex*, *Gurney*, 53, p. 275, Tab. 5, fig. 11.

Varietas haec exceptis antennis inferioribus maris in ceteris formae typicae similis.

Antennae inferiores maris articulo basali sat crasso, longitudinem articuli mediali non attingente. Processus antenniformis anguli inferiori articuli basalis sat tenuis, subfalciformis, longitudinem dimidiam articuli basalis superans. Appendices

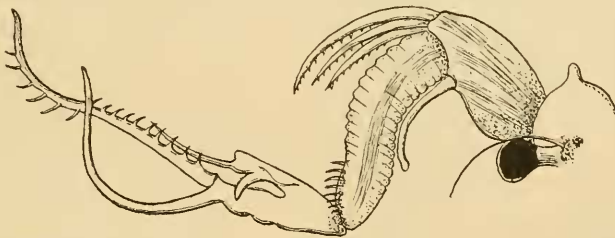


Fig. 64. — *Streptocephalus dichotomus* Baird, v. *simplex*, Gurney. — ♂ dimidium capitis supra visum, 4 : 7.

tres cirriformes marginis distalis articuli basalis falciformes, margine ventrali serrato-aculeato (fig. 64). Articulus medius cylindricus, superficie annulosa, in parte distali prope basin articuli apicalis in margine superiore serie longitudinali setarum

sensim decreescentium. Articululus apicalis cheliformis, trunco chelarum sat angusto, inermi. Digitus chelarum inferior vel interior in parte basali biramosus; ramus exterior vel inferior falciformiter sursum valde arcuatus, apicem distalem versus valde attenuatus, superficie laevi (fig. 64); ramus superior vel interior in parte maxima proximali rectus, in parte tertia vero apicali falciformiter sursum curvatus, aculeis longioribus, falciformibus et multo brevioribus, dentiformibus armatus (fig. 64). Digitus superior vel exterior in margine inferiore partis basalis processu latiusculo, unciformi, extrorsum vel deorsum vergente. Pars apicalis digiti superioris tenuis, apicem distalem versus valde attenuata, laevis, parum falciformiter arcuata, digito altero multo brevior (fig. 64).

Longitudo totalis maris a fronte usque ad apicem distalem cercopodum 25 mm.; longitudo trunci 10 mm.; longitudo abdominis 11 mm.; longitudo cercopodum 4 mm., scilicet longitudine segmentorum trium abdominis posteriorum simul junctorum.

PATRIA. India orientalis, Calcutta, specimina in collectione Musaei Indiani et Musaei Nat. Hist. Parisiensis, quorum dua masculina examinavi.

La distribution géographique nous présente cette espèce comme spéciale pour l'Asie, notamment aux Indes orientales. Cette espèce est facile à distinguer des autres par la structure des antennes inférieures du mâle. Les exemplaires qui étaient à ma disposition me furent donnés de M. N. Annandale surintendant du Indian Museum. J'ai reçu également un mâle et une femelle de M. G. O. Sars.

Je dois ajouter que, selon Gurney, cette espèce est aussi connue sous le nom *Chirocephalus Stoliczkae* Wood-Mason; mais concernant cette assertion, je n'en ai rien pu trouver dans les ouvrages dont je disposais.

Sp. *Streptocephalus gracilis* G. O. Sars.

Fig. 63.

Streptocephalus gracilis G. O. Sars, 107, p. 17, Tab. 2, fig. 1-12.

MAS. Corpus sat gracile, trunco longitudinem abdominis sine cercopodibus non attingente. Segmenta thoracalia omnia super-

ficie polita. Abdomen trunco gracilius, segmentis 3-8 in latere dorsali aculeatis, aculeis parvis, dispersis. Cercopodes ensiformes, apicem distalem versus attenuati, angusti, longitudine segmentorum duorum abdominis posteriorum simul junctorum, in margine exteriori dense setosi, in parte tertia apicali marginis interioris aculeati, in parte proximali cetera dense setosi.

Caput appendice frontali utcumque coniformi, longitudine articuli basalis antennarum inferiorum parum brevior, complanata, in apice distali minime sinuata. Antennae superiores longitudinem articuli basalis antennarum inferiorum non attingentes. Articulus basalis antennarum inferiorum sat gracilis, cylindricus, in margine interiore prope basin tuberositate pilosa. Processus antenniformis anguli exterioris vel inferioris articuli basalis falciformis, longitudine dimidia articuli. Articulus medius geniculans, longitudinem articuli basalis duplo superans, graciliusculus, superficie annulosa, in margine interiore vel superiore et in latere exteriori usque ad partem distalem tertiam processibus forma diversis, sat numerosis armatus, in latere interiore vero processibus sensoriis carens, inermis (fig. 65). Articulus apicalis cheliformis, trunco chelarum latiore quam longiore, in margine superiore vel interiore tuberculis aculeiformibus, brevibus, in apice distali superiore vel interiore processu coniformi. Digitus chelarum exterior vel superior altero longior, in parte maxima proximali falciformis, introrsum vel sursum curvatus, laevis, in parte apicali minore deorsum arcuatus, margine superiore bituberculato (fig. 65), instar laminae lateralis accessoriae tuberculo coniformi, brevi

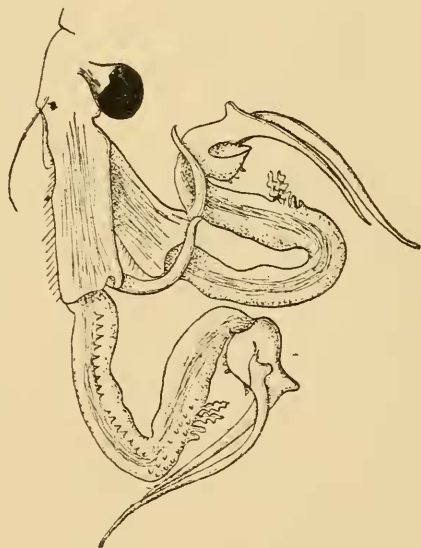


Fig. 65. — *Streptocephalus gracilis* G. O. Sars. — ♂ caput a latere visum cum antennis inferioribus ambobus, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0.

armatus. Digitus chelarum interior vel inferior extus vel infra prope basin processu coniformi validiusculo, in parte cetera laevis, apicem versus sensim attenuatus, falciformis, sursum arcuatus (fig. 65). Oculi pedunculati fere longitudine dimidia antennarum inferiorum.

Pedes subsimiles, lamina branchiali unica, uterunque ovali, in marginibus integra. Sacculus branchialis sat angustus, in pedibus 1-10 parvis marginibus integris, in pedibus 11 parvis vero apice serrato-denticulato. Endopoditum pedum 1-10 parvis subquadrangulare, margine exteriori obliquo, setoso, angulo inferiore exteriori in pedibus 2-10 parvis aculeis 4 armato. Endopoditum pedum 11 parvis margine exteriori in medio acute-rotundato et cum margine posteriore vel inferiore angulum obtusiusculum formante. Exopoditum pedum primi parvis longitudinem dimidiam partis ceterae parum attingens, pedum posteriorum vero superans.

Penis structura specierum generis ceterarum simili.

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 15 (22) mm. ; longitudo trunci 6,5 mm. ; longitudo abdominis 7 mm. ; longitudo cercopodum 1,5 mm.

FEMINA. Corpus trunco longitudinem abdominis sine cercopodibus non superante. Segmenta omnia thoracalia abdominaliaque superficie polita. Cercopodes ensiformes, apicem distalem versus attenuati, longitudinem segmentorum duorum posteriorum parum superantes, in marginibus maris similiter armati.

Caput fronte late rotundata, inermi. Antennae superiores longitudinem antennarum inferiorum multo superantes. Antennae inferiores complanatae, plus quam duplo longiores quam latae, apice distali rotundato, in medio acuminato, in superficie partis apicalis pilosae.

Pedes structura maris simili. Sacculus oviger elongato-fusiformis, apicem distalem versus attenuatus, acute terminatus.

Longitudo totalis 12,6 (20) mm. ; longitudo trunci 5 mm. ; longitudo abdominis 6 mm. ; longitudo cercopodum 1,5 mm. ; longitudo sacculi ovigeri 5 mm.

PATRIA. Africa meridionalis, Cape Colony, Porth Elizabeth, specimina e limo educit Illustr. D. Prof. *G. O. Sars*. Exemplaria duo, ab Illustr. D. Prof. *G. O. Sars* mihi donata examinavi.

La structure des endopodites des pattes de cette espèce nous rappelle le *Streptocephalus papillatus* G. O. Sars, espèce d'Afrique ; la ressemblance est d'autant plus grande que quelques segments de l'abdomen portent des épines éparses. Considérons encore l'identité dans la structure des antennes inférieures du mâle de ces deux espèces et nous serons convaincus de leur parenté très proche. Le trait qui distingue le plus nettement cette espèce du *Streptocephalus papillatus* est l'absence de l'appendice frontal.

Sp. *Streptocephalus spinosus* Daday.

Fig. 66, *a-l*.

Streptocephalus spinosus Daday, 30 *a*, p. 146, fig. 7.

MAS. Corpus sat validum, trunco longitudinem abdominis sine cercopodibus parum superante. Segmenta thoracalia omnia superficie polita. Segmenta 1-4 anteriora abdominis supra in margine posteriore aculeata, aculeis 8-10 diversis, brevioribus crassioribusque, vel longioribus et gracilioribus (fig. 66, *l*.), serie transversali, in medio interrupta dispositis (fig. 66, *e*). Segmenta 5-9 posteriora abdominis superficie polita, laevia.

Cercopodes elongati, ensiformes, longitudine segmentorum 4 abdominis posteriorum simul junctorum, apicem distalem versus sensim attenuati, parum introrsum curvati, in parte basali marginibus dense setosis, in parte apicali vero aculeatis (fig. 66, *e*).

Caput appendice frontali brevi, digitiformi, complanata, apicem distalem versus sensim attenuata et in apice bituberculata (fig. 66, *a*.), longitudinem dimidiam articuli basalis antenarum inferiorum parum superante. Antennae superiores longitudinem articuli basalis antenarum inferiorum parum superantes. Articulus basalis antenarum inferiorum cylindricus, crassiusculus, superficie annulosa, processu antenniferi anguli inferioris vel exterioris distalis parum arcuato, longitudinem articuli dimidiam superante (fig. 66; *a*.). Articulus secundus vel medius antenarum inferiorum bigniculatus, superficie annulosa, latere interiore laevi. Articulus apicalis cheliformis. Truncus chelae in angulo inferiore exteriori aculeo validiusculo, in margine superiore processibus

duobus acuminatis armatus (fig. 66, *a. c.*). Digitus superior vel exterior chelae geniculatus, altero multo longior, in parte

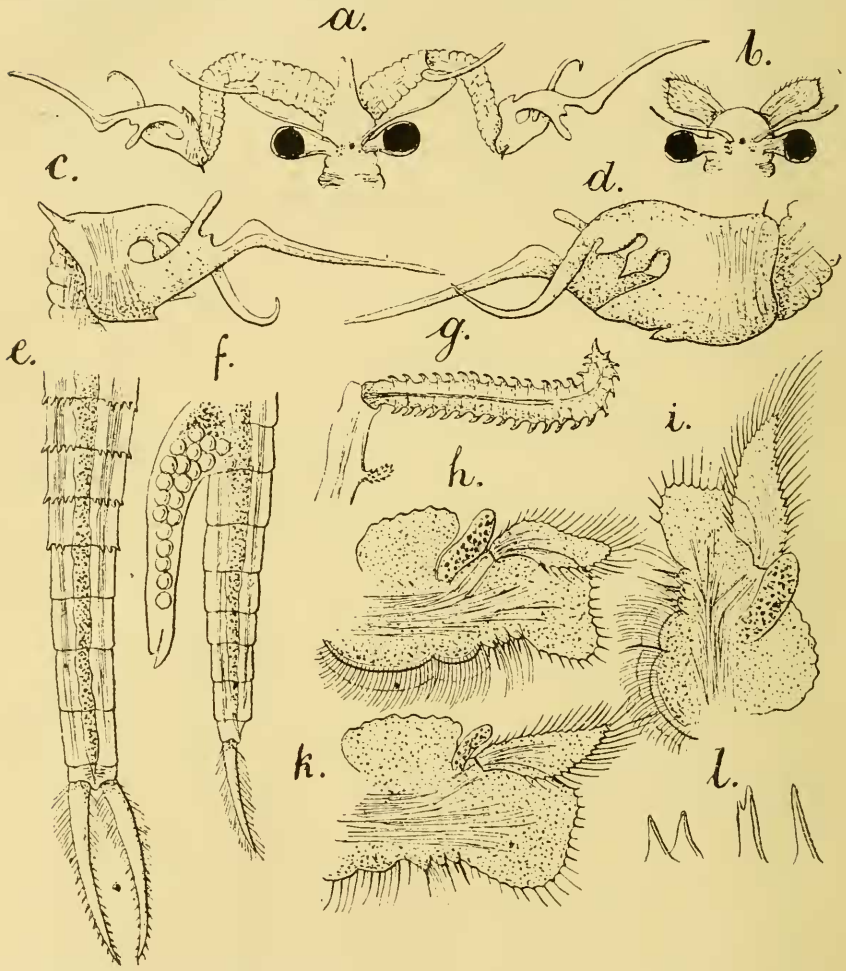


Fig. 66. — *Streptocephalus spinosus* Dad. — *a*, ♂ caput supra visum, 1 : 7; *b*, ♀ caput supra visum, 1 : 7; *c*, ♂ articulus cheliformis antennarum inferiorum a latere exteriori, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *d*, ♂ idem a latere interiore, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *e*, ♂ abdomen cum cercopodibus, 1 : 7; *f*, ♀ abdomen cum sacculo ovigero a latere, 1 : 7; *g*, ♀ penis, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; *h*, ♂ pes primi paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; *i*, ♂ pes 6-paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; *k*, ♂ pes 11-paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; *l*, ♂ aculei segmentorum abdominis, sec. Reich. Oc. I. Obj. 4.

apicali tenuis, plus minusve arcuatus, lamina laterali accessoria distincta, in aculeo porrecta et in margine anteriore lobata, lobo parvo, rotundato (fig. 66, *a. c.*). Digitus

inferior vel interior valde deorsum curvatus, brevis, tenuis, in margine interiore vel inferiore partis basalis processibus duobus validiusculis, acuminatis, uno coniformi, altero lanceolato armatus (fig. 66, *a. c. d.*).

Pedes omnes structura fere simili lamina branchiali unica in marginibus integra vel minime undulata. Sacculus branchialis angustus, marginibus integris (fig. 66, *h. k.*). Endopoditum pedum primi paris margine exteriori declivi, in medio leniter sinuato, subquadrangulare, angulis exterioribus rotundatis (fig. 66, *h.*). Endopoditum pedum mediorum subquadrangulare margine exteriori subrecto, declivi (fig. 66, *i.*). Endopoditum pedum 11 paris subquadrangulare, margine exteriori recto, angulis exterioribus duobus sat late rotundatis (fig. 66, *k.*). Endita tria pedum omnium utcumque coniformia, in apice seta brevi, aculeiformi armata.

Penis biarticulatus, articulo basali intus mucronato, mucrone dense denticulato; articulo apicali vermiformi, in marginibus serrato-denticulato (fig. 66, *g.*).

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 21-22 mm.; longitudo trunci 10 mm.; longitudo abdominis 9 mm.; longitudo cercopodum 3,5-3,8 mm.

FEMINA. Corpus in dimensionibus maris fere simile. Segmenta omnia corporis superficie polita, inermia. Cercopodes ensiformes, fere longitudine segmentorum 5 abdominis posteriorum, apicem distalem versus sensim attenuati, marginibus crenulatis denseque setosis (fig. 66, *f.*).

Caput fronte laevi, simpliciter rotundata. Antennae superiores longitudinem antennarum inferiorum parum superantes (fig. 66, *b.*). Antennae inferiores complanatae, lobiformes, parum subquadrangulares, apicem distalem versus parum dilatatae, angulis distalibus rotundatis, apice aculeo crasso, brevi et setis parvis armatae (fig. 66, *b.*). Oculi pedunculati longitudine dimidia antennarum superiorum.

Pedes omnes structura maris simili. Sacculus oviger elongato fusiformis, apicem distalem versus attenuatus, acuminatus, longitudine fere segmentorum 7 abdominis anteriorum simul junctorum (fig. 66, *f.*).

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 17-

18 mm. ; longitudo trunci 7,5 mm. ; longitudo abdominis 7,5 mm. ; longitudo cercopodum 3 mm. ; longitudo sacculi ovigeri 5,5 mm.

PATRIA : Madagascar, Catat. Specimina sat numerosa anno 1890 collecta examinavi.

La structure des antennes inférieures du mâle de cette espèce nous rappelle quelque peu le *Streptocephalus torvicornis* dont elle diffère d'ailleurs de même que toutes les autres espèces du genre, par la structure de l'abdomen et des appendices furcaux. Les antennes inférieures du mâle diffèrent de celles du *Streptocephalus torvicornis* par l'absence des appendices olfactifs au bord intérieur de l'article du milieu.

Sp. *Streptocephalus cirratus* Dad.

Fig. 67, a-m.

Streptocephalus cirratus Daday, 30 a, p. 142, fig. 4.

MAS. Corpus validiusculum trunco longitudinem abdominis sine cercopodibus parum superante. Segmenta thoracalia superficie laevi, polita. Segmenta 5-7 abdominis in margine posteriore dorso processibus membranaceis, aculeiformibus, in serie transversali dispositis armata (fig. 67, d.). Segmenta cetera abdominis superficie polita, inermia.

Cercopodes elongati, utcunque ensiformes, apicem distalem versus attenuati, longitudinem segmentorum 4 abdominis posteriorum parum superantes, marginibus crenulatis, margine exteriori dense setoso, margine interiori vero aculeis diversis sparsim armato (fig. 67, d. l.).

Caput appendice frontali breviuscula, aequilata, digiti-formi, in apice bituberculata, longitudine dimidia articuli basalis antenarum inferiorum (fig. 67, a.). Antennae superiores longitudine articuli basalis antenarum inferiorum. Articulus basalis antenarum inferiorum breviusculus, sat crassus, in margine interiori prope basin processu membranaceo, breviusculo, apice bifido. Processus antenniformis anguli exterioris distalis articuli basalis falciformis, longitudinem dimidiam articuli superans, sursum vergens (fig. 67, a.). Articulus medius antenarum inferiorum valde elongatus, bigeniculatus, superficie annulosa, processibus sensoriiis carens.

Articulus apicalis antennarum inferiorum cheliformis, trunco latiore quam longo, in margine interiore vel anteriore intus

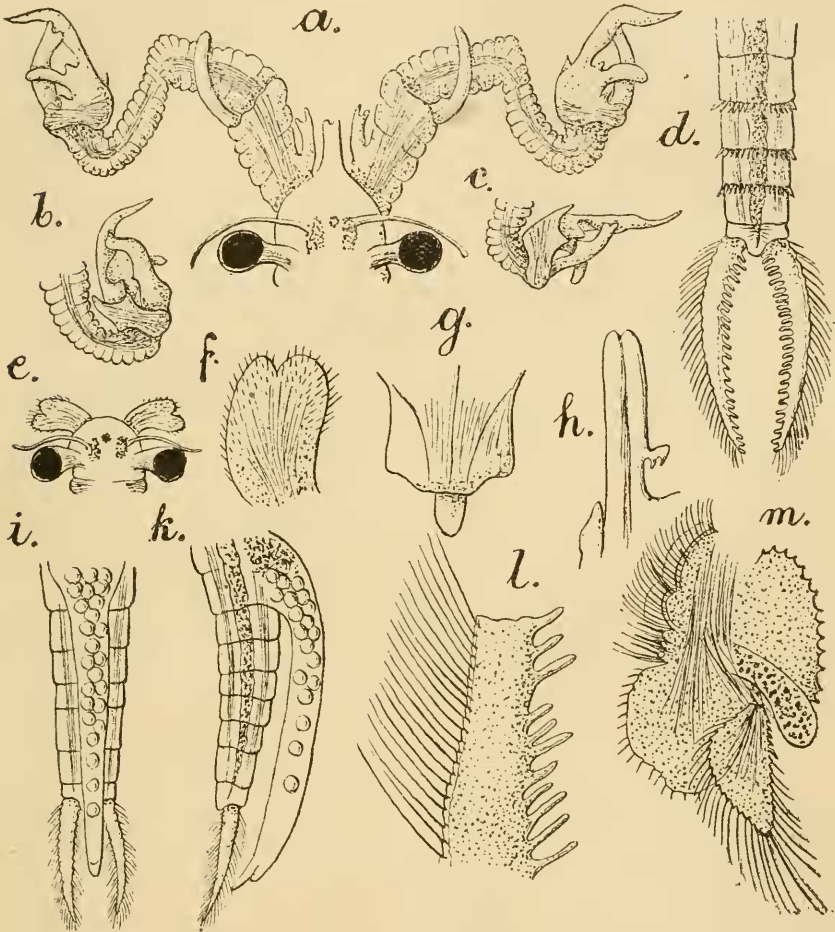


Fig. 67. — *Streptocephalus cirratus* Dad. — a, ♂ caput supra visum, 1 : 7; b-c, ♂ articulus cheliformis antennarum inferiorum a latere interiore, 1 : 7; d, ♂ segmenta posteriora abdominis cum cercopodibus, 1 : 7; e, ♀ caput supra visum, 1 : 7; f, ♀ antenna inferior, sec. Reich. Oc. 1. Obj. 2; g, ♂ labrum, sec. Reich. Oc. 1. Obj. 2; h, ♂ penis, sec. Reich. Oc. 1. Obj. 0; i, ♀ abdomen cum saeculo ovigero et cercopodibus infra visum, 1 : 7; k, ♀ idem a latere, 1 : 7; l, ♂ pars cercopodum, sec. Reich. Oc. 6. Obj. 2; m, ♂ pes primi paris, sec. Reich. Oc. 1. Obj. 0.

bituberculato, tuberculis acutis (fig. 67, a. b.). Digitus exterior vel superior chelae abbreviatus, rare fere rectus, saepissime in parte distali valde deorsum curvatus, crassiusculus, apicem distalem versus a curvatione coepto sensim attenuatus, lamina laterali accessoria distincta, in margine anteriore

tuberculo cuneiformi, in angulo interiore vel inferiore processu sat crasso, brevi, parum arcuato armata (fig. 67, *a. c.*). Digitus interior vel inferior chelae valde abbreviatus, dilatatus altero multo brevior latiorque, sursum arcuatus, apice bifisso (fig. 67, *a. c.*); prope basin in margine interiore vel superiore tuberculo parvo acuminato praeditus (fig. 67 *b. c.*). Oculi pedunculati longitudinem dimidiam antennarum superiorum parum non attingentes.

Pedes omnes structura fere simili, lamina branchiali unica, valde dilatata, in marginibus arcuatis serrato-denticulata. Sacculus branchialis latiusculus, in pedibus 1-10 paris marginibus integris, in pedibus 11 paris vero apice serrato-denticulato. Endopoditum pedum 1-10 paris margine exteriori in medio late sinuato, itaque bilobatum, lobis rotundatis. Lobus inferior pedum primi paris setosus, pedum vero 2-10 paris aculeis armatus. Endopoditum pedum 11 paris margine exteriori submedio anguste sinuato, itaque bilobatum, lobo superiore majore setoso, lobo inferiore minore aculeato. Exopoditum pedum primi paris dimidiam longitudinem partis ceterae non attingens, pedum ceterorum vero multo superans, in pedibus 1-10 paris parte proximali marginis superioris serrato-denticulata, in pedibus 11 paris margine superiore denticulis armato (fig. 67, *m.*).

Articulus basalis penis in margine interiore mucronatus, mucrone bidentato (fig. 67, *h.*).

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 18-20 mm.; longitudo trunci 8 mm.; longitudo abdominis 7 mm.; longitudo cercopodum 4-5 mm.

FEMINA. Corpus dimensionibus fere maris. Segmenta corporis omnia superficie polita, laevi. Caput fronte laevi, simpliciter rotundata. Antennae superiores longitudinem antennarum inferiorum superantes (fig. 67, *e.*). Antennae inferiores complanatae, apicem distalem versus parum dilatatae, subquadrangulares, apice incisae, bilobatae denseque pilosae (fig. 67, *e. f.*). Oculi pedunculati longitudinem dimidiam antennarum superiorum parum superantes.

Pedes omnes structura maris simili. Cercopodes ensiformes, angusti, longitudine segmentorum 4 abdominalium

simul junctorum, marginibus crenulatis denseque pilosis (fig. 67, *i. k.*).

Sacculus oviger fusiformis, maxime elongatus, ad basin parum dilatatus, apicem distalem versus sensim attenuatus (fig. 67, *c.*), longitudine segmentum ultimam abdominis multo superans (fig. 67, *i. k.*).

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 16,5 mm.; longitudo trunci 7 mm.; longitudo abdominis 6-8 mm.; longitudo cercopodum 2,2 mm.; longitudo sacculi ovigeri 7,2 mm.

PATRIA : Africa meridionalis, Orange, Bloemfontein, anno 1897. Specimina in Musaei Nat. Hist. Parisiensis et e collectione Illustr. D. E. *Simon* orta sat numerosa examinavi.

Cette espèce est le plus proche parent du **Streptocephalus Dregei** G. O. Sars ; la structure de l'article apical de l'antenne inférieure et des cercopodes du mâle sont identiques, mais le bord intérieur de l'article basal des antennes inférieures du mâle et le bord postérieur des 5-7° segments de l'abdomen sont munis d'une couronne d'épines. Cette espèce est encore remarquable par la structure des antennes inférieures de la femelle et par la longueur considérable du sac ovigère.

Sp. **Streptocephalus torvicornis** (Waga).

Fig. 68 *a-d.*

Branchipus torvicornis Waga, 136, p. 261, Tab. 11, fig. 1-4; *Brühl*, 14, p. 120; *Chyzer*, 20, p. 77, Tab. 6, fig. 3-7, Tab. 7, fig. 5; *Claus*, 25, p. 267; *Daday*, 28, p. 289; *Fric*, 42, p. 357; *Brauer*, 13, p. 606, Tab. 6, fig. 15.

Branchipus auritus? Koch, 61.

Streptocephalus torvicornis Baird, 4, p. 20.

Branchipus rubricaudatus Klunzinger, 60, p. 23, Tab. 4, *Brauer*, 13, p. 603, 606.

— (*Streptocephalus*) *raedeanus* Waller, 136 *a*, p. 997, Tab. 35, fig. 34.

Mas. Corpus secundum localitates in dimensionibus variabile; trunco longitudinem abdominis sine cercopodibus saepissime superante, interdum aequali aut parum brevior. Segmenta abdominalia omnia superficie polita. Cercopodes ensiformes, elongati, angusti, apicem distalem versus attenuati, longitudine segmentorum 4 abdominis posteriorum simul junctorum, vel parum breviores, marginibus crenulatis, dense aequaliterque setosis.

Appendix frontalis digitiformis, parum complanata, aut aequilata, aut apicem distalem versus parum dilatata, apice distali aut rotundata, aut in medio minime sinuata, fere longitudine dimidia articuli basalis antennarum inferiorum (fig. 68, *a. b.*).

Antennae superiores longitudinem articuli basalis antennarum inferiorum multo superantes. Articulus basalis anten-

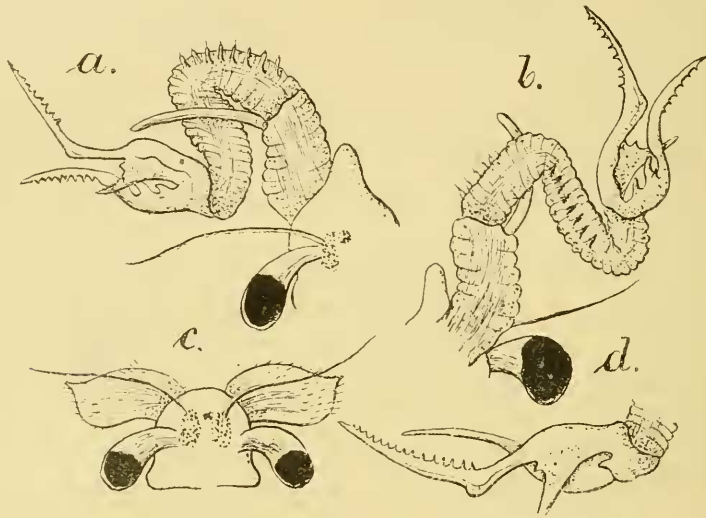


Fig. 68. — *Streptocephalus torvicornis* (Waga). — *a.* ♂ dimidium capitis supra visum, 1 : 7; *b.* ♂ dimidium capitis infra visum, 1 : 7; *c.* ♀ caput supra visum, 1 : 7; *d.* ♂ articulus apicalis antennarum inferiorum a latere exteriori, 1 : 7.

narum inferiorum sat crassus, articulo medio multo brevior, superficie rare annulosa. Processus antenniformis anguli inferioris exterioris articuli basalis antennarum inferiorum fere longitudine articuli, minime arcuatus, ubique fere aequilatus. Articulus secundus vel medius antennarum inferiorum bigeniculans, articuli basali duplo longior, superficie annulosa, in latere exteriori prope basin et marginem exteriorem processibus digitiformibus aequicrassis, sensoriis, in latere interiore partis apicalis, fere in medio, processibus tenuibus aliquot (8) sensoriis, brevibus et prope basin trunci chelarum articuli apicalis aculeo valido, sursum spectante armatus (fig. 68, *a. b.*). Articulus apicalis antennarum inferiorum cheliformis, trunco sat angusto, brevi, in margine anteriore supra aculeo armato (fig. 68, *d.*) Digitus exterior vel superior chela-

rum in parte distali parum geniculans, altero multo longior, sursum arcuatus, apicem distalem versus attenuatus, in margine superiore partis distalis saepissime serrato-denticulatus, denticulis minutis, aequalibus, rare inermis, basi intus lobis, lateralibus duobus parvis. Lamina lateralis accessoria in margine anteriore tuberculo minuto, acuto, in angulo inferiore processu longiore vel brevior, latiore vel angustiore terminata (fig. 68, *a. b.*). Digitus inferior vel interior altero brevior, subgeniculatus, saepissime deorsum arcuatus, rare rectus, in parte apicali margine inferiore inermi, vel serrato-denticulato, denticulis minutis non numerosis (fig. 68, *a. b.*), in parte basali intus processibus duobus lateralibus utcumque conformibus et ad basin processus anterioris tuberculo minuto ventrali (fig. 68, *b.*).

Pedes omnes structura sat simili, lamina branchiali unica, valde dilatata, in marginibus rotundatis serrato-denticulata. Sacculus branchialis latiusculus, pedum 1-10 paris marginibus integris, pedum vero 11 paris apice serrato-denticulato. Endopoditum pedum omnium in medio marginis exterioris, vel sub medio leniter sinuatum itaque fere bilobatum, lobis rotundatis, setosis. Exopoditum pedum primi paris longitudine dimidia partis ceterae, pedum vero sequentium longitudinem dimidiam partis ceterae multo superans.

Penis structura specierum generis ceterarum simili; sed articulus basalis processu interiore marginali carens.

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 18-27 mm.; longitudo trunci 8-13 mm.; longitudo abdominis 8,5-10 mm.; longitudo cercopodum 3 mm.

FEMINA. Corpus in dimensionibus maris simile. Truncus longitudinem abdominis sine cercopodibus saepissime superans. Segmenta omnia corporis superficie polita. Cercopodes ensiformes, elongati, angusti, apicem distalem versus attenuati, longitudinem segmentorum 3 abdominis posteriorum simul junctorum multo superantes, marginibus crenulatis, dense aequaliterque setosis.

Caput fronte rotundata, inermi. Antennae superiores longitudinem antennarum inferiorum multo superantes. Antennae inferiores complanatae, subquadrangulares, apicem distalem

versus parum dilatatae, margine anteriore vel interiore arcuato, angulo inferiore vel posteriore distali rotundato, angulo anteriore vel interiore distali acuto, mucrone parvo armato, superficie pilosa (fig. 68, c.). Oculi pedunculati longitudinem dimidiam antennarum superiorum non superantes.

Pedes omnes structura maris simili vel subsimili. Sacculus oviger elongato fusiformis, apicem posteriorem versus sensim angustatus, longitudine segmentorum 7 abdominis anteriorum simul junctorum, vel parum longior aut brevior. Ova membrana reticulata tecla.

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 17,5-29 mm. ; longitudo trunci, 7-14 mm ; longitudo abdominis 8-12 mm. ; longitudo cercopodum 2,5-3 mm. ; longitudo sacculi ovigeri 5,5-9 mm.

PATRIA. **Hungaria**, Budapest, Keeskemét, Felső Örs, Kolozsvár ; **Krimia**, Gussewka, specimina in collectione Musaei Nat. Hist. Parisiensis ; **Budapest**, Tokaj, Keeskemét, Felső Örs ; **Kolozsvár** ; **Hungaria borealis** Torontál, Nagyenyed, anno 1887, die 12 mensis julii specimina in collectione Musaei Nationalis Hungarici in Budapest ; **Russia** : Dubrowka, circulus Serdobsk in gubern. Saratow, Saratow, Gussewka in gubern. Tauritscheskaja ; specimina in collectione Musaei St-Petersburgiensis ; **Kolozsvár**, specimina in collectione Musaei Transylvanici in Kolozsvár. **Polonia**, Odolany, Warsovia (*Waga*) ; **Austria**, Wien (*Brühl*), montes Laa (Claus) ; **Croatia**, Varasd, Kupelj (Sostaric) stagnum Semobor et Karlovac, Mus. Zagrabiense ; Tschikischljars, **Caspi**. (*Walter*) ; Chorousek in **Bohemia** sec. *Fric*.

Cette espèce fut la première connue du genre, la distribution géographique la rend bien intéressante. Comme nous le pouvons constater d'après la liste ci-dessus, l'espèce peut être considérée comme caractéristique du sud-est de l'Europe. Vers l'Ouest c'est Vienne et Laa, vers l'Est, Saratow, qui représentent les limites les plus avancées où on l'a recueillie ; on la trouve plus fréquemment en Hongrie. La distribution géographique peut être définie par les notions suivantes : elle est comprise entre les degrés 46° et 52° de latitude septentrionale auxquels correspondent les villes de Kolozsvár pour le sud et de Varsovie pour le nord.

Il faut bien observer que, dans la littérature, il y a quelque désordre concernant cette espèce. *Waga*, quand il l'a décrite, et fixée, disait à propos du bout terminal de l'article apical des antennes inférieures du mâle : « La partie extrême de cette branche terminale, recourbée en forme d'une faux, prolongée et pointue, offre dans toute la longueur de sa tranche intérieure une dentelure serrée » (136. p. 262). *Brauer* décrit l'espèce dans les termes suivants : « Branchipus torvicornis Waga zeigt einen kurzen, dicken, am Ende durch eine Furche eingeschnittenen Stirnfortsatz. Scheerenarme mit fast gleichlangen Endspitzen, beide ungezähnt, zweites Greiffühlerglied mit kurzen, zahnartigen Papillen » (13. p. 606) et sur la planche 6, le n. 15 nous la représente d'une manière conforme. La différence est évidente, mais elle n'a pas une portée telle qu'il faille voir dans les exemplaires de *Brauer* les représentants d'une nouvelle espèce; je les considère comme une variété.

Nous distinguons aujourd'hui les trois variétés suivantes, qui ne sont que des variétés géographiques :

Var. **Streptocephalus torvicornis** (Waga)
var. **rubricaudatus** (Klunz).

Fig. 69.

Branchipus rubricaudatus Klunzinger, 60, p. 23, Tab. 4; *Brauer*, 13, pp. 605, 606.

MAS. Corpus mediocre, trunco longitudinem abdominis sine cercopodibus parum superante. Segmenta omnia corporis superficie polita. Cercopodes ensiformes, elongati, angusti, longitudine fere segmentorum 4 abdominis posteriorum simul junctorum, marginibus crenulatis, dense aequaliterque setosis.

Appendix frontalis complanata, apicem distalem versus dilatata, apice in medio inciso, longitudinem dimidiam articuli basalis antennarum superans. Antennae superiores longitudinem articuli basalis antennarum inferiorum multo superantes. Antennae inferiores triarticulatae, chelatae. Articulus basalis subcrassus, processu antenniformi tenui, fere longitudine articuli, subfalciformi (fig. 69). Articulus medius bigeniculatus, basali multo longior et gracilior, superficie annulosa, in margine superiore partis proximalis processibus sensoriis 3-4

diversis, uno multo majore, foliiformi armatus, in latere interiore partis apicalis prope marginem superiorem processibus digitiformibus 7-8 brevibus, sensoriis vestitus et prope basin articuli apicalis intus aculeo validiusculo (fig. 69). Articulus

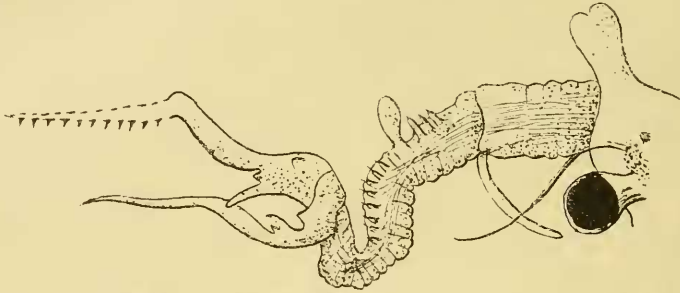


Fig. 69. — *Streptocephalus torvicornis* (Waga), var. *rubricaudatus* (Klunz). — ♂ dimidium capitis supra visum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0.

apicalis cheliformis structura formae typicae omnino similis, digito inferiore vel interiore laevi; altero vero multo longiore, serrato-denticulato.

Pedes omnes et penis forma structuraque formae typicae omnino aequales.

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 11-13 mm.; longitudo trunci 5-8 mm.; longitudo cercopodum 2 mm.

FEMINA. Corpus, antennae, pedes feminae speciei structura formaque omnino similibus. Sacculus oviger longitudinem abdominis sine cercopodibus parum superans.

PATRIA: Kasseir in Egypto, in coll. *Klunzinger* et Ouargla, specimen unicum masculinum e collectione Musaei Nat. Hist. Parisiensis examinavi.

Cette variété, dont je n'ai eu qu'un mâle à ma disposition, diffère seulement de la forme typique par ce fait qu'un des prolongements olfactifs qui se trouvent près du bord extérieur supérieur de la partie proximale du second article des antennes inférieures, n'est pas digitiforme comme les autres, mais ressemble à une feuille. Les prolongements olfactifs de la forme typique sont tous digitiformes.

Var. **Streptocephalus torvicornis** (Waga)var **Bucheti** n. var.Fig. 70, *a-d*.

MAS. Corpus robustum. Truncus longitudinem abdominis sine cercopodibus multo superans, abdomine crassior. Segmenta omnia corporis superficie polita. Cercopodes elongati, ensiformes, apicem versus sensim attenuati, angusti, longitudine segmentorum 4 abdominalis posteriorum simul junctorum, marginibus crenulatis, dense aequaliterque setosis.

Appendix frontalis brevis, longitudinem dimidiam articuli basalis antennarum inferiorum non attingens, complanata, apice rotundata (fig. 70, *a*). Antennae superiores valde elongatae, articulo basali antennarum inferiorum duplo longiores. Articulus basalis antennarum inferiorum articulo medio multo brevior, cylindricus, sat gracilis, processu antenniformi longitudinem articuli superante, minime arcuato (fig. 70, *a*). Articulus medius bigeniculatus, basali fere triplo longior sed gracilior, superficie annulosa, in latere exteriori partis proximalis processibus sensoriis carens (fig. 70, *a*); in latere interiore partis distalis processibus sensoriis 7-8 brevibus et in curvatura prope basin trunci articuli apicalis aculeo valido, sursum spectante armatus (fig. 70, *b*). Articulus apicalis cheliformis. Truncus chelarum latior quam longus, in margine anteriore extra inter digitos aculeo antrorsum spectante armatus (fig. 70, *d*). Digitus chelarum superior vel exterior alteriore longior, fere bigeniculatus, in parte tertia apicali majore apicem distalem versus sensim attenuatus, rectus vel minime sursum arcuatus, in margine superiore serrato-aculeatus, aculeis proximalibus 4-5 ceteris multo longioribus, tenuibus (fig. 70, *a. b. d*). Margo interior basalis digiti exterioris trilobatus, lobis parum prominentibus, rotundatis (fig. 70, *b*). Lamina lateralis accessoria digiti exterioris in margine interiore tuberculo minuto coniformi, in angulo inferiore distali processu longiusculo, falciformi armata (fig. 70, *b*). Digitus inferior vel interior chelarum altero brevior, in parte tertia distali subgenuatus, apicem distalem versus valde attenuatus, inermis, in margine superiore interiore partis basalis tuberculis tribus diversis

armatus ; tuberculus eius anterior longior, acuminatus, basi tuberculo minuto accessorio vestitus (fig. 70, *b.*). Oculi pedunculati longitudinem dimidiam antennarum superiorum multo non attingentes.

Pedes omnes forma structuraque formae typicae similes.

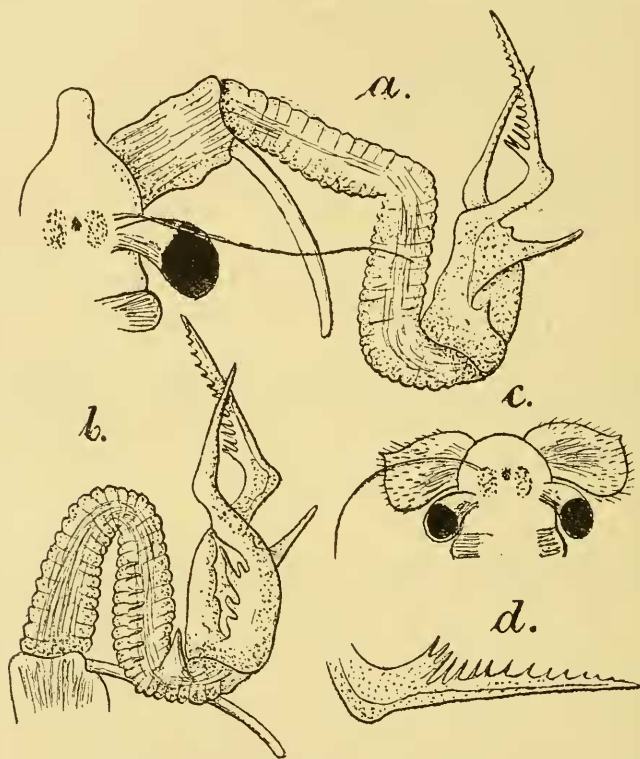


Fig. 70. — *Streptocephalus torvicornis* (Waga), var. *Bucheti*, n. var. — *a.*, ♂ dimidium capitis supra visum, 1 : 7; *b.*, ♂ antenna inferior a latere interiore, 1 : 7; *c.*, ♀ caput supra visum, 1 : 7; *d.*, ♂ pars distalis digiti exterioris antennarum inferiorum, sec. Reich. Oc. 1. Obj. 0.

Articulus basalis penis in margine interiore prope basin mucrone laevi armatus ; articulus vero apicalis structura typica.

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 21-30 mm. ; longitudo trunci 9-13 mm. ; longitudo abdominis 9-12 mm. ; longitudo cercopodum 2,5-3 mm.

FEMINA. Corpus dimensionibus fere maris similibus, trunco fere longitudine abdominis sine cercopodibus, aut parum longiore. Segmenta omnia corporis superficie polita. Cercopodes

elongati, angusti, ensiformes, apicem distalem versus attenuati, longitudinem segmentorum 3 abdominis posteriorum superantes, marginibus crenulatis, dense aequaliterque setosis.

Caput fronte simpliciter rotundata. Antennæ inferiores perlongae, longitudinem antennarum inferiorum duplo superantes (fig. 70, *c*). Antennae inferiores complanatae, subquadrangulares, apicem distalem versus parum dilatatae, margine anteriore vel interiore arcuato, angulo posteriore apicali rotundato, anteriore vero acuto mucroneque minuto terminato, superficie pilosae (fig. 70, *c*). Oculi pedunculati longitudinem tertiam antennarum superiorum multo non attingentes.

Pedes structura formaque maris sat similes. Sacculus oviger elongatus, fusiformis, apicem distalem versus attenuatus, longitudinem segmentorum 5 abdominis anteriorum multo superans. Ova membrana reticulata tecta.

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 23-31 mm. ; longitudo trunci 11-12 mm. ; longitudo abdominis 10-13 mm. ; longitudo cercopodum 2,5-4 mm. ; longitudo sacculi ovigeri 7-9 mm.

PATRIA : Marocco, Daïa de Sidi Kassem et Arzila, collegit *G. Buchet* anno 1901, die 12 et 24 mensis junii. Specimina numerosa collectionis Musaei Nat. Hist. Parisiensis examinavi.

Cette variété, que j'ai nommée en honneur du regretté *G. Buchet* qui l'a recueillie, diffère de la forme typique par la structure de l'article du milieu des antennes inférieures du mâle dont les dimensions sont d'ailleurs bien plus grandes. Il y a aussi une différence considérable dans la dentelure de la branche terminale de l'article apical. Vu ces différences, on pourrait croire à une nouvelle espèce, que je considère plutôt comme une variété géographique.

Var. **Streptocephalus torvicornis** (Waga)

var. **Braueri** n. var.

Fig. 71.

Branchipus torvicornis Brauer, 13, p. 606, Tab. 6, fig. 13.

Varietas haec nova in honorem D. Prof. *Brauer* denominata speciei **Streptocephalus torvicornis** (Waga) omnino simillima, differt solum structura antennarum inferiorum maris.

Articulus basalis antennarum inferiorum sat crassus, cylindricus, longitudine articulo medio parum remotus, processu antenniformi falciformi, acute terminato. Articulus medius vel secundus geniculatus, in margine superiore partis proximalis papillis dentiformibus brevibus, in latere interiore partis apicalis papillis sensoriis carens, in curvatura prope basin trunci cheliformis articuli apicalis aculeo armatus. Articulus apicalis cheliformis trunco chelarum inermi. Digitus exterior vel superior chelarum bigeniculans, altero longior, in parte tertia distali valde attenuatus, acute terminatus, marginibus inermibus, in margine interiore partis basalis lobo unico, latiusculo, rotundato. Lamina lateralis accessoria in margine anteriore tuberculo parvo pyramidiformi, in angulo inferiore apicali processu digitiformi, latiusculo, apice rotundato armata (fig. 71). Digitus interior vel inferior chelarum subgeniculans,

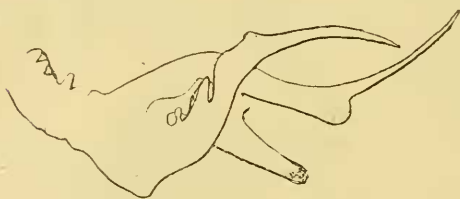


Fig. 71. — *Streptocephalus torvicornis* (Waga), v. *Braueri* n. var. — ♀, pars apicalis antennae inferioris a latere interiore visa, sec. Brauer.

in parte distali apicem distalem versus sensim attenuatus, parum deorsum arcuatus, marginibus laevibus, in margine superiore vel interiore partis basalis processibus duobus inaequalibus, acute terminatis, anteriore multo majore,

tuberculbasali accessorio carente (fig. 71).

M. Brauer n'étudie pas en détail cette variété, il se contente de la description dont nous fîmes mention, puis il donne le dessin de la tête ; mais ces deux communications suffisent à reconnaître la variété. M. Brauer n'a pas dit où il a recueilli cette forme ; c'est vraisemblablement près de Vienne. Nous ne connaissons pas non plus les dimensions ; en parlant de la femelle M. Brauer nous dit seulement : « hat sehr grosse, breite, ovale, am Apikalrande etwas eingekerbte zweite Antenne, ferner Eiertasche bis zum achten fusslosen Segmente reichend. Die Länge der Tasche ist insofern ein unsicheres Merkmal als die Segmente in ihrer Länge durch Einziehung etwas wandelbar sind (13, p. 606) ».

Sp. *Streptocephalus similis* Baird.Fig. 72, *a-i*.*Streptocephalus similis* Baird, 4, p. 22, Tab. 22, fig. 34; Packard, 89, p. 350.

MAS. Corpus sat gracile. Truncus longitudine abdominis sine cercopodibus. Segmenta omnia corporis superficie polita. Segmentum ultimum abdominis minutum, lobiforme (fig. 72, *f*). Cercopodes elongati, angusti, falciformes, introrsum arcuati, apicem distalem versus valde attenuati, longitudinem segmentorum 3 abdominis posteriorum multo superantes, in dimidio proximali marginibus dense aequaliterque setosis, in dimidio distali vero marginibus aculeatis, aculeis unciformibus, sensim decrescentibus (fig. 72, *f*).

Caput processu frontali complanata, fere longitudine dimidia articuli basalis antennarum inferiorum, ubique aequalato, in apice inciso, itaque bilobato (fig. 72, *a*). Antennae superiores biarticulatae, longitudinem articuli basalis antennarum inferiorum superantes. Articulus basalis antennarum inferiorum cylindricus, subcrassus, prope basin superficie annulosa, processu antenniformi tenui, elongato, falciformi, fere longitudine articuli (fig. 72, *a, b*). Articulus medius geniculatus, inermis, processibus sensoriis carens, superficie annulosa, articulo basali longior, cylindricus, sat gracilis. Articulus apicalis cheliformis, trunco laevi. Digitus superior vel exterior chelarum geniculatus, altero longior, tenuis, in parte distali apicem versus valde attenuatus, acute terminatus, marginibus laevibus, rectus, vel parum arcuatus (fig. 72, *a*), in margine interiore inferiore tuberculo lobiformi armatus. Lamina lateralis accessoria in margine anteriore parum sinuata, integra, tuberculo nullo, in angulo inferiore apicali processu aculeiformi, breviusculo (fig. 72, *a, b*). Digitus inferior vel interior altero brevior, geniculatus, in parte apicali tenuior, apicem distalem versus valde attenuatus, acute terminatus, falciformis, sursum arcuatus, marginibus laevibus, in margine interiore partis basalis processibus tribus diversis, anteriore majore aculeiformi; medio minore, digitiformi; posteriore sat magno, subfalciformi in margine anteriore bilobato, prope processum anteriorem tuberculo ventrali armatus (fig. 72, *b*). Oculi

pedunculati longitudinem dimidiam antennarum superiorum superantes.

Labrum in medio marginis utrinque valde sinuatum, in parte posteriore angulis prominentibus, acutiusculis; processu digitiformi, apice rotundato armatum (fig. 72, *d*).

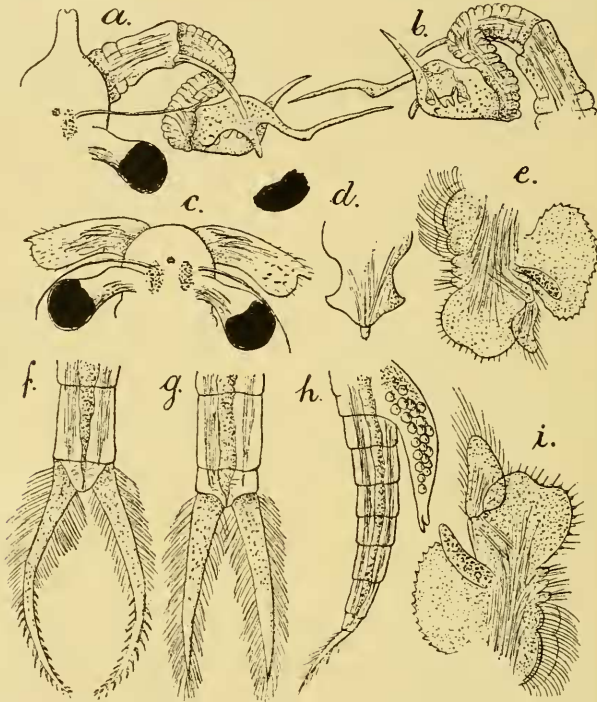


Fig. 72. — *Streptocephalus similis* Baird. — *a*, ♂ dimidium capitis supra visum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *b*, ♂ antenna inferior a latere interiore, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *c*, ♀ caput supra visum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *d*, ♂ labrum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; *e*, ♂ pes primi paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; *f*, ♂ cercopodes, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *g*, ♀ cercopodes, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *h*, ♂ abdomen cum sacculo ovigero, 1: 7; *i*, ♂ pes 6-paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0.

Pedes omnes structura sat simili, lamina branchiali unica, dilatata, in marginibus rotundatis serrato-denticulata (fig. 72, *e*, *i*). Sacculus branchialis angustus, marginibus integris. Endopoditum pedum omnium in medio marginis exterioris leviter parum sinuatum itaque bilobatum, lobis subaequalibus, rotundatis, setosis (fig. 72, *e*, *i*). Margo inferior vel posterior rotundatus, in pedibus mediis aculeis, in pedibus 1 et 11 paris verosetis armatus. Exopoditum pedum primi paris longitudine tertia partis ceterae (fig. 72, *e*), pedum mediorum longitudinem

dimidiam partis ceterae non attingens (fig. 72, *i*), pedum vero 11 paris longitudinem dimidiam partis ceterae superans.

Articulus basalis penis in margine interiore mucrone laevi, articulus apicalis structura typica, cylindricus, vermiformis, marginibus serrato-denticulatis.

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 13-15,5 mm.; longitudo trunci 6 mm.; longitudo abdominis 6 mm.; longitudo cercopodum 3,5 mm.

FEMINA. Corpus dimensionibus fere maris, trunco longitudinem abdominis sine cercopodibus non attingente. Segmenta corporis omnia superficie polita. Cercopodes elongati, ensiformes, apicem distalem versus sensim attenuati, longitudinem segmentorum trium abdominis posteriorum parum superantes, marginibus crenulatis, dense aequaliterque setosis (fig. 72, *g*).

Caput fronte inermi, late rotundata. Antennae superiores longitudinem antennarum inferiorum parum superantes. Antennae inferiores elongato-quadrangulares, complanatae, apicem distalem versus parum dilatatae, margine anteriore late-arcuato angulo posteriore distali rotundato, anteriore vero acuto, mucrone parvo terminato; superficie pilosa (fig. 72, *c*). Oculi pedunculati longitudinem dimidiam antennarum inferiorum superantes.

Pedes structura maris simili. Sacculus oviger elongato-fusiformis, apicem distalem versus attenuatus, fere longitudine segmentorum 6 abdominis anteriorum simul junctorum (fig. 72, *h*).

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 14-16 mm.; longitudo trunci 6-6,5 mm.; longitudo abdominis 6,5-7 mm.; longitudo cercopodum 2,5 mm.; longitudo sacculi ovigeri 5-6 mm.

PATRIA: Insula St-Domingo Antillarum; specimina aliquot e collectione Musaei Nat. Hist. Parisiensis examinavi.

Nous n'avons connu cette espèce que par la description donnée par W. Baird, en 1852. Packard n'a fait que reproduire la description de Baird. Donnant la description du *Streptocephalus floridanus*, Packard fait la remarque suivante: « It seems to approach *S. similis* Baird, which inhabits St-Domingo, but that species is not described with sufficient exactness to enable

us to compare it properly », etc. (89, p. 350). Concernant la description, *Packard* a bien raison, mais les dessins qui accompagnent cette description sont d'une telle exactitude qu'ils complètent tout à fait le texte et ne permettent aucun doute concernant l'espèce; ils sont de beaucoup supérieurs aux dessins de *Packard*.

Sp. *Streptocephalus Sealii* Ryd.

Fig. 73.

Streptocephalus Sealii *Ryder*, 99, p. 200, fig. 1; *Packard*, 89, p. 348, fig. 21.

MAS. Appendix frontalis longitudinem dimidiam articuli basalis antennarum inferiorum superans, apice rotundato. Antennae superiores longitudine appendicis frontalis. Articulus basalis antennarum inferiorum processu antenniformi parum falciformiter arcuato, longitudine articuli (fig. 73). Articulus



Fig. 73. — *Streptocephalus Sealii* Ryd. — ♂ caput a latere visum, sec. *Ryder*.

medius in latere interiore partis distalis et in margine superiore partis proximalis processibus sensoriis carens. Articulus apicalis cheliformis. Digitus exterior vel superior chelarum geniculans, in parte distalirectus, angustus, apicem distalem versus valde attenuatus, acute terminatus, marginibus laevibus, in margine inferiore partis basalis tuberculis duobus lobiformibus. Lamina lateralis accessoria in margine anteriore sinuato integra, laevis, in angulo inferiore distali processu aculeiformi, recto, tenui armata (fig. 73). Digitus inferior vel interior geniculatus, altero multo brevior, in parte

basali latior, in parte apicali sensim attenuatus, falciformis, marginibus laevibus.

Cercopodes marginibus dense aequaliterque setosis.

FEMINA. Antennae inferiores elongato-quadrangulares, apicem distalem versus dilatatae, setosae. Sacculus oviger elongato-fusiformis, longitudine dimidia abdominis.

Longitudo 27 mm.

PATRIA : America borealis, Woodbury, New Jersey, coll. *Holman*, anno 1879, die 7 mensis novembris; Glendale, New Jersey,

coll. *Gissler*, anno 1881, die 23 mensis martii. Specimina non examinavi.

Par la structure des antennes inférieures du mâle, cette espèce a beaucoup de ressemblance avec le **Streptocephalus similis** Baird mais dans les détails, surtout dans la structure des cercopodes, ces espèces diffèrent tant l'une de l'autre qu'elles sont faciles à reconnaître.

Sp. **Streptocephalus texanus** Packard.

Streptocephalus texanus Packard, 81, 89, p. 345, fig. 20; Tab. 12, fig. 1-7.

— *Watsonii* Packard, 83, p. 622, Tab. 4, fig. 13.

MAS. Appendix frontalis angusta, complanata, apicem distalem versus dilatata, in medio apicis parum sinuata. Antennae superiores biarticulatae, articulo secundo multo longiore, longitudinem pedunculi oculorum duplo superantes. Articulus basalis antennarum inferiorum sat crassus, processu antenniformi angusto, elongato. Articulus medius in latere interiore partis distalis et in margine superiore partis proximalis processibus digitiformibus sensoriis carens, in curvatura prope truncum chelarum processu aculeiformi. Digitus exterior vel superior in parte apicali tenuis, apicem distalem versus valde attenuatus, utcumque sygmoides, altero multo longior, marginibus laevibus, in margine inferiore interiore partis basalis tuberculis duobus lobiformibus. Lamina lateralis accessoria in margine anteriore sinuato laevis, in angulo inferiore distali processu aculeiformi sat brevi armata. Digitus interior vel inferior subgeniculatus, in parte apicali subfalciformis, deorsum vel antrorsum arcuatus, apicem distalem versus attenuatus, acute terminatus, marginibus laevibus; in parte basali prope basin partis apicalis intus processu aculeiformi armatus.

Cercopodes elongati, ensiformes, marginibus dense aequaliterque setosis, apicem distalem versus sensim attenuati.

Pedes omnes structura specierum generis ceterarum subsimili.

Longitudo 16,2 mm.; longitudo cercopodum 3,2 mm.

FEMINA. Antennae inferiores subconicae, complanatae, processu digitiformi terminatae. Sacculus oviger elongato-fusiformis, longitudine segmentorum 8 abdominis anteriorum simul

junctorum. Cercopodes angusti, ensiformes, marginibus aequaliter setosis.

Longitudo 14 mm.; longitudo cercopodum 3 mm.; longitudo sacculi ovigeri 5 mm.

PATRIA: America borealis, Waco in Texas, coll. *Belfrage*, anno 1871 et anno 1872, die 17 mensis februarii; Ellis in Kansas, coll. *Watson*; Wallace in Kansas, coll. *Lindahl*. Specimina non examinavi.

Sp. *Streptocephalus bimar*is Gurn.

*Streptocephalus bimar*is *Gurney R.*, 531, p. 285, Tab. 8, fig. 3-5, Tab. 10, fig. 12.

MAS: Corpus sat robustum. Truncus fere longitudine abdominis sine cercopodibus, superficie polita. Abdomen postice parum angustatum, superficie laevi. Cercopodes ensiformes, apicem versus sensim attenuati, longitudine segmentorum abdominis trium posteriorum simul junctorum, marginibus dense aequaliterque setosis.

Caput appendice frontali utcumque cuneiformi in apice distali recte obtusa. Antennae superiores filiformes, longitudinem articuli basalis antennarum inferiorum multo superantes. Antennae inferiores graciles; articulus earum basalis sat crassus, setosus, longitudine articuli medii. Rami chelarum longitudine diversa. Ramus superior vel exterior in medio geniculatus lamina laterali accessoria sat rudimentaria, coniformi, in apice rotundata, in margine anteriore simplici. Ramus inferior vel interior rectus, in margine interiore prope basin tuberculo parvo armatus.

Pedes omnes lamina branchiali unica.

Longitudo totalis 17 mm.; longitudo trunci 7,7 mm.; longitudo abdominis 7,5 mm.; longitudo cercopodum 1,8 mm.

FEMINA. Corpus dimensionibus maris. Truncus longitudinem abdominis sine cercopodibus multo superans, fere longitudine abdominis simul cercopodibus, in superficie politus. Segmenta abdominis superficie laevi. Cercopodes structura, forma, longitudineque forsitan maris similibus.

Caput fronte rotundata, simplici. Antennae superiores filiformes. Antennae inferiores utcumque triangulares, complana-

tae, sat crassae et musculosae, apice distali mucronato, mucrone introrsum curvato.

Pèdes omnes laminis branchialibus duabus, in marginibus serrato-denticulatis; sacco branchiali in apice acuminato. Exopoditum pedum 6 paris elongatum, sat dilatatum, longitudinem endopoditi multo superans. Endopoditum pedum 6 paris sat breve, dilatatum, margine inferiore vel posteriore late arcuato, margine exteriori recto, declivi, cum margine inferiore angulum formante.

Sacculus oviger longitudinem segmentorum abdominis 5 anteriorum simul junctorum parum superans, in apice posteriore processu digitiformi.

Longitudo totalis 16,7 mm.; longitudo trunci 8,1 mm.; longitudo abdominis 6,5 mm.; longitudo cercopodum 2,1 mm.; longitudo sacculi ovigeri 4,2 mm.

PATRIA: Oued Tindja in Tunisia. Specimina a D. R. Gurney descripta ego non examinavi.

Cette espèce est caractérisée par la lame dégénérée du côté des serres supérieures ou externes dans les antennes inférieures du mâle; en outre, la femelle a deux lames branchiales.

Sp. **Streptocephalus Dregei** G. O. Sars.

Fig. 74, a-b.

Streptocephalus Dregei G. O. Sars, 104, p. 10, Tab. 2, fig. 6-10; Gurney, 51, p. 298, Tab. 48, fig. 12.

MAS. Corpus mediocre, trunco longitudinem abdominis sine cercopodibus parum superante. Segmenta omnia thoracalia superficie polita. Segmenta 2-7 abdominis in margine posteriore utroque latere aculeis 6-8 parvis, in serie ordinatis armata. Cercopodes elongati, angusti, ensiformes, apicem distalem versus sensim valde attenuati, longitudine segmentorum 4 abdominis posteriorum simul junctorum, in margine exteriori dense aequaliterque setosi, in margine interiori prope basin setosi, in parte maxima distali aculeis longitudine diversis armati (fig. 74, b).

Appendix frontalis complanata, brevis, apice rotundata. Antennae superiores longitudinem articuli basalis antennarum inferiorum non attingentes. Articulus basalis antennarum infe-

riorum cylindricus, sat crassus, politus, processu antenniformi latiusculo, unciformi. Articulus medius cylindricus, sat gracilis, superficie annulosa, in margine superiore partis basalis et in latere interiore partis apicalis inermis, processibus carens. Articulus apicalis cheliformis, trunco inermi, latiore quam longo. Digitus superior vel exterior chelarum in parte basali latior, antice vergens, in parte apicali angustior, apicem distalem versus attenuatus, acute terminatus, marginibus laevibus, in latere ventrali ad basin lamina cuneiformi armatus (fig. 74, *a*). Lamina lateralis accessoria in margine anteriore tuberculo coniformi, in angulo inferiore distali processu aculeiformi valido, subrecto (fig. 74, *a*). Digitus inferior vel interior

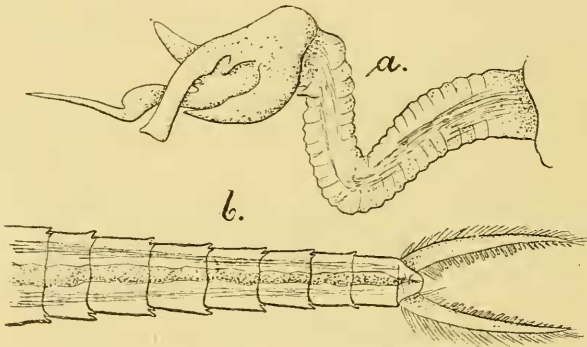


Fig. 74. — *Streptocephalus Dregei* G. O. Sars. — *a*, ♂ antenna inferior a latere interiore, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *b*, ♂ abdomen cum cercopodibus, 4 : 7.

altero multo brevior, aequalatus, utrunque falciformiter retrorsum curvatus, apice obtuso mucronato, in margine interiore prope basin tuberculo coniformi armatus (fig. 74, *a*). Oculi pedunculati longitudinem dimidiam antennarum superiorum parum superantes.

Pedes omnes structura fere simili: lamina branchialis unica, dilatata, in marginibus rotundatis serrato-denticulata. Sacculus branchialis sat angustus, marginibus integris. Endopoditum in medio marginis exterioris late sinuatum, angulo superiore rotundato, inferiore vero subrectangularem, serrato-denticulatum. Exopoditum pedum primi paris longitudine dimidia partis ceterae.

Longitudo totalis 16-25 mm.; longitudo trunci 8,5 mm.; longitudo abdominis 7,5 mm.; longitudo cercopodum 3 mm.

FEMINA. Corpus trunco longitudine abdominis sine cercopodibus. Antennae inferiores foliiformes, margine exteriori rotundato, setoso, interiori vero obliquo, in apice distali mucrone armatae.

Sacculus oviger longitudinem segmentorum abdominis 4 anteriorum non superans.

Longitudo totalis 14 mm.; longitudo trunci 7 mm.; longitudo cercopodum 3 mm.

PATRIA. Africa meridionalis, Port Élizabeth, coll. *Drege*; Kroonstadt, coll. *Eckersley*. Specimen unicum e possessione Illustr. D. Prof. *G. O. Sars* masculinum examinavi.

Cette espèce nous rappelle, par la structure des antennes inférieures du mâle, le *Streptocephalus cirratus* Dad. dont elle diffère par la structure de l'abdomen du mâle, par celle des antennes inférieures et la longueur du sac ovigère de la femelle.

C'est un mâle de cette espèce, recueilli à Port-Élizabeth, qui fut connu d'abord par la description de *G. O. Sars*; la femelle fut décrite tout récemment par *Gurney*, de l'Afrique du sud (Kroonstadt). *Gurney* recueillit des mâles et des femelles, dont la longueur totale était de 25 mm.; donc beaucoup plus grande que celle des exemplaires de *Sars* (16 mm.). Il me faut encore observer que ni *G. O. Sars*, ni *Gurney* ne font mention des lignes d'épines situées sur le côté de l'abdomen du mâle.

Sp. *Streptocaphalus distinctus* Thiele.

Fig. 75. a-e.

Streptocephalus distinctus Thiele, 131, p. 291, Tab. 2, fig. 8, 10, 12.

MAS. Corpus mediocre. Truncus longitudine abdominis sine cercopodibus parum brevior. Segmenta corporis omnia superficie polita. Segmentum abdominis ultimum ceteris multo brevius, in lateribus angulatum, in medio marginis posterioris prominens, bifissum (fig. 75, e.) Cercopodes elongati, utcumque ensiformes, angusti, in parte basali latiores, in parte apicali valde angustati, acute terminati; marginibus partis basalis crenulatis dense setosis, partis apicalis vero aculeatis,

aculeis brevibus, non numerosis (fig. 75, *e*); fere longitudine segmentorum 4 abdominis posteriorum simul junctorum.

Appendix frontalis complanata, brevis, longitudinem dimidiam articuli basalis antennarum inferiorum non attingens, saepe acquilata, interdum in parte apicali angustior, apice distali in medio minime sinuato, itaque bilobato (fig. 75, *a*).

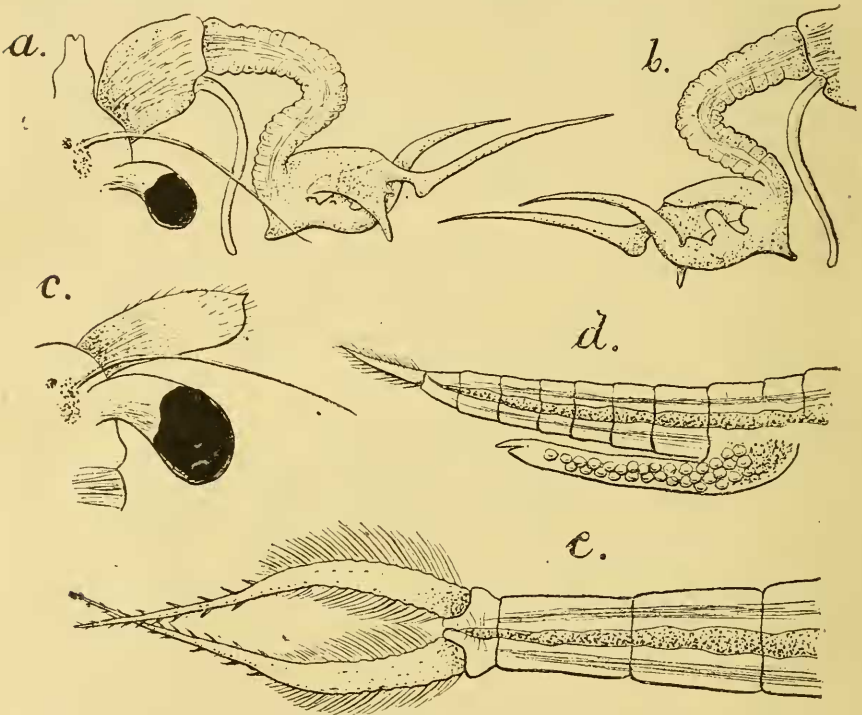


Fig. 75. — *Streptocephalus distinctus* Thiele. — *a*, ♂ dimidium capitis supra visum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *b*, ♂ antenna inferior a latere interiore, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *c*, ♀ dimidium capitis supra visum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *d*, ♀ abdomen cum sacculo ovigero a latere, 1 : 7; *e*, ♂ cercopodes, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0.

Antennae superiores perlongae, longitudinem articuli basalis antennarum inferiorum multo superantes. Articulus basalis antennarum inferiorum subcrassus, cylindricus, articulo medio multo brevior, processu antenniformi perlongo, longitudinem articuli ipsius superante, gracili, attenuato. Articulus medius antennarum inferiorum geniculans, articulo basali gracilior, cylindricus, superficie annulosa, in margine superiore partis proximalis et in latere interiore partis distalis processibus sensoriis carens (fig. 75, *a*, *b*), Articulus apicalis antennarum

inferiorum cheliformis trunco latiore quam longo, in angulo inferiore proximali mucronato (fig. 75, *b*). Digitus chelarum exterior vel superior altero multo longior, subgeniculatus, in parte distali magnopere angustatus, apicem distalem versus sensim valde attenuatus, acute terminatus, subrectus, marginibus laevibus (fig. 75, *a*), in margine interiore partis basalis tuberculis carens, obliquus (fig. 75, *b*) Lamina lateralis accessòria digiti exterioris in margine anteriore tuberculo coniformi parvo, in angulo distali inferiore processu cuneiformi latiusculo armata (fig. 75, *a*). Digitus chelarum inferior vel interior sygmoideus, in parte basali sursum, basi partis apicalis antrorsum arcuatus, in parte apicali arcuatus, valde attenuatus, acute terminatus, marginibus laevibus. Margo interior partis basalis lobo lato anteriore processibusque duobus coniformibus, valde inaequalibus mediis, anteriore minuto, posteriore vero multo majore, latiusculo (fig. 75, *b*). Oculi pedunculati longitudinem dimidiam antennarum superiorum multo non attingentes.

Pedes omnes lamina branchiali dilatata unica in marginibus rotundatis serrato-crenulata. Sacculus branchialis pedum 1-10 paris sat angustus, marginibus integris, pedum vero 11 paris latiusculus, apice serrato-denticulato. Endopoditum pedum 1 et 11 paris in medio marginis exterioris leniter sinuatum, itaque bilobatum, lobis rotundatis, pedum mediorum vero in margine exteriori regulariter rotundatum, lobum integrum formans. Exopoditum pedum primi paris fere longitudine tertia partis ceterae, pedum vero ceterorum longitudinem dimidiam partis ceterae non attingens.

Penis structura specierum generis ceterarum simili.

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 17-19 mm.; longitudo trunci 7-8 mm.; longitudo abdominis 8-9 mm.; longitudo cercopodum 3-4 mm.

FEMINA. Corpus dimensionibus fere maris, trunco longitudine abdominis sine cercopodibus, vel parum brevior. Segmenta corporis omnia superficie polita. Cercopodes elongati, ensiformes, apicem distalem versus sensim attenuati, fere longitudine segmentorum 3 abdominis posteriorum simul junctorum, marginibus crenulatis, dense aequaliterque setosis.

Caput fronte simpliciter rotundata. Antennae superiores perlongae, longitudinem antennarum inferiorum multo superantes (fig. 75, *c*). Antennae inferiores elongatae, complanatae, subquadrangulares, longitudine latitudinem duplo superante, superficie pilosa, in apice distali rotundato aculeo minuto armatae, marginibus subrectis, latissime arcuatis (fig. 75, *c*). Oculi pedunculati longitudinem dimidiam antennarum superiorum non attingentes.

Pedes structura maris simili. Sacculus oviger elongato-fusiformis, apicem posteriorem versus attenuatus, longitudine segmentorum 7 abdominis anteriorum simul junctorum (fig. 75, *d*).

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 15-16 mm.; longitudo trunci 7 mm.; longitudo abdominis 7-7,5 mm.; longitudo cercopodum 2 mm.; longitudo sacculi ovigeri 6 mm.

PATRIA : Madagascar, forsau Annanarivo, coll. *Sikora*; specimina in collectione Musaei Berolinensis a D. *Thiele* descripta et e possessione Musaei St-Petersburgiensis a me examinata.

Speciei huius etiam varietas infra sequens est cognita.

Var. **Streptocephalus distinctus** Thiele.

Var. **annanarivensis** Thiele.

Streptocephalus distinctus v. *annanarivensis* *Thiele*, 131 p. 292. Tab. 1, fig. 2.

Truncus chelarum antennarum inferiorum maris in angulo inferiore proximali inermis, mucrone carens. Digitus chelarum exterior vel superior in margine superiore partis basalis tuberositate coniformi. Lamina lateralis accessoria digiti exterioris in margine anteriore tuberositate evanescente. Digitus inferior vel interior in margine interiore partis basalis processibus duobus coniformibus longiuseculis latiuseculisque armatus.

Appendix frontalis apice distali rotundato. Pedes cercopodisque forma structuraque formae typicae similibus.

L'espèce la plus voisine de la nôtre est le **Streptocephalus similis** Baird., dont elle ne diffère que par la structure des serres des antennes inférieures du mâle. Le **Streptocephalus distinctus** porte un ou deux prolongements sur la tranche

interne de la branche des serres intérieures ou inférieures, et un denticule sur le bout inférieur du tronc des serres.

Je dois encore constater que je n'ai pu trouver aucun exemplaire de la variété mentionnée par M. *Thiele* parmi ceux, en grand nombre, qui étaient à ma disposition et qui appartiennent aux collections du Musée de Saint-Pétersbourg (recueillis par M. *Sikora*).

Sp. **Streptocephalus macrourus** Dad.

Fig. 76, a-i.

Streptocephalus macrourus *Day*, 30, a. p. 143, fig. 5.

MAS. Corpus sat robustum. Truncus longitudine abdominis sine cercopodibus brevior. Segment acorporis omnia superficie polita, laevi. Segmentum abdominis ultimum in medio marginis posterioris. productum, bilobatum, ceteris multo brevius (fig. 76, d).

Cercopodes longitudinem segmentorum 5 abdominis posteriorum simul junctorum parum superantes, tenues, apicem distalem versus valde attenuati, in margine exteriori dense setosi, in margine interiori partim aculeati, setis biarticulatis in parte basali dispositis, aculeis parvis, numerosis in parte maxima distali sitis (fig. 76, d).

Caput appendice frontali distincta, apicem distalem versus parum attenuata, apice rotundata, fere longitudine articuli basalis antennarum inferiorum. Antennae superiores fere longitudine articuli basalis antennarum inferiorum. Antennae inferiores chelatae. Articulus basalis antennarum inferiorum sat crassus, cylindricus, superficie annulosa, processu antenniformi elongato, fere longitudine articuli ipsius, tenui, falciformi (fig. 76, a).

Articulus secundus antennarum inferiorum bigeniculatus, lateribus laevibus, marginibus annulatis, processibus sensoriis carens. Articulus apicalis antennarum inferiorum cheliformis. Truncus chelarum in parte superiore lateris interioris processu valido, cuneiformi, in margine interiori vel inferiore aculeo minuto lobisque duobus armato (fig. 76, c). Digitus chelarum superior vel exterior perlongus, longitudinem digiti alterius multo

superans, subgeniculatus, in parte apicali majore tenuis, apicem distalem versus valde attenuatus, acute terminatus, marginibus inermibus. Lamina lateralis accessoria dilatata, in margine

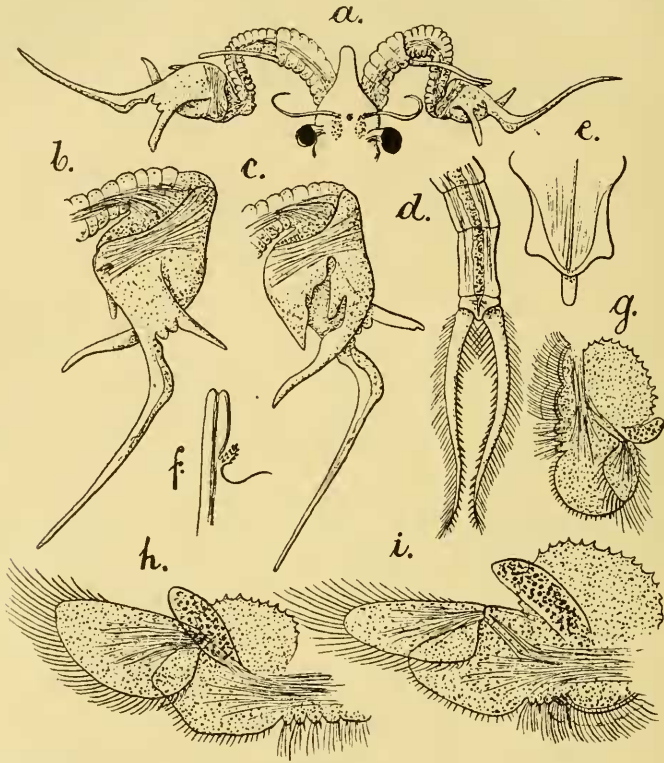


Fig. 76. — *Streptocephalus macrourus* Dad. — *a*, ♂ caput supra visum, 4 : 7; *b*, ♂ articulus cheliformis antenarum inferiorum a latere exteriori, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *c*, ♂ idem a latere interiori, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *d*, ♂ cercopodes, 1 : 7; *e*, ♂ labrum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; *f*, ♂ penis, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; *g*, ♂ pes primi paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; *h*, ♂ pes 11-paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; *i*, ♂ pes 6-paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2.

anteriore bituberculata, tuberculis parvis, lobiformibus, in ángulo inferiore distali processu aculeiformi, recto, valido (fig. 76, *b*). Digitus interior vel inferior chelarum subfalci-formis, sursum curvatus, in parte distali angustior, apicem distalem versus attenuatus, acute terminatus, marginibus inermibus, ad basin partis apicalis lobo marginali interiore, prope medium marginis interioris partis basalis processu digitiformi, validiusculo, antorsum spectante (fig. 76, *c*).

Pedes omnes lamina branchiali dilatata, unica, in marginibus

rotundatis serrato-denticulata. Sacculus branchialis sat angustus, marginibus integris. Endopoditum pedum primi paris marginibus regulariter rotundatis, lobum rotundatum formans (fig. 76, *g*). Endopoditum pedum mediorum coniforme, marginibus late arcuatis, apice acutiusculo rotundato (fig. 76, *i*). Endopoditum pedum 11 paris in medio marginis exterioris conformiter prominens, margine inferiore vel posteriore recto (fig. 76, *h*). Endita tria breviuscula, late coniformia, apice rotundato. Exopoditum pedum primi paris longitudine tertia partis ceterae; pedum vero ceterorum longitudinem dimidiam superans.

Articulus basalis penis in margine interiore mucrone denticulato armatus (fig. 76, *g*).

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 24 mm.; longitudo trunci 8 mm.; longitudo abdominis 10 mm.; longitudo cercopodum 6 mm.

PATRIA : Africa meridionalis, Orange, Bloemfonteine. Specimen unicum examinavi e collectione Illustr. D. E. Simon et e possessione Musaei Nat. Hist. Parisiensis; anno 1897.

Cette espèce est surtout voisine du *Streptocephalus vitreus* (Brauer) dont elle ne diffère essentiellement que par les dimensions et la structure des cercopodes; pourtant il y a aussi une différence remarquable dans la forme des endopodites des pattes et dans la structure de la tranche interne ou inférieure des serres sur l'article apical des antennes inférieures.

Au point de vue de la distribution géographique ces deux espèces semblent se remplacer puisque le *Streptocephalus vitreus* peut être considéré comme une espèce de l'Afrique centrale orientale.

Sp. *Streptocephalus vitreus* (Brauer).

Fig. 77, *a-c*.

Branchipus vitreus Brauer, 13, p. 601. Tab. 5. fig. 11 *a-c*. Tab. 6, fig. 12.

Streptocephalus vitreus Thiele, 229, p. 567.

MAS. Corpus sat robustum, trunco longitudinem abdominis sine cercopodibus non superante. Segmenta corporis omnia superficie polita. Segmentum ultimum abdominis ceteris multo brevius, utrunque triangulare. Cercopodes elongati, angusti,

ensiformes, apicem distalem versus sensim attenuati, longitudinem segmentorum 5 abdominis posteriorum simul junctorum parum superantes, marginibus dense aequaliterque setosis (fig. 77, *c*).

Appendix frontalis complanata, fere longitudine dimidia articuli basalis antennarum inferiorum, ubique fere aequalata, apice distali rotundato vel in medio minime sinuato. Antennae

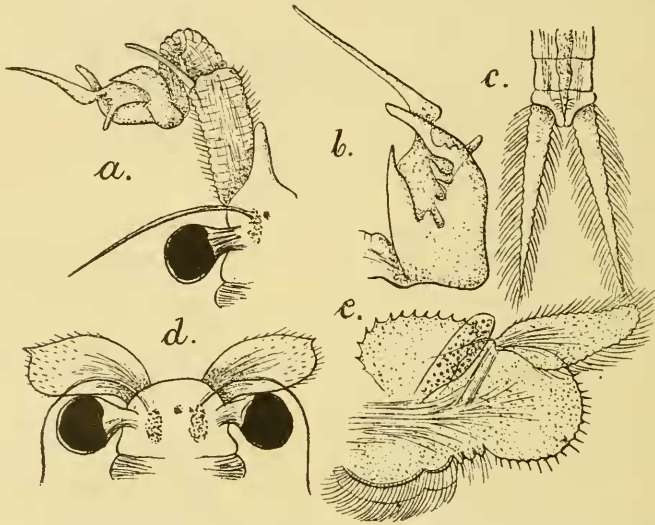


Fig. 77. — *Streptocephalus vitreus* (Brauer). — *a*, ♂ dimidium capitis supra visum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *b*, ♂ articulus ultimus antennarum inferiorum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; *c*, ♂ cercopodes, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *d*, ♀ caput supra visum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *e*, ♂ pes 6-paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2.

superiores perlongae, longitudinem articuli basalis antennarum inferiorum multo superantes (fig. 77, *a*). Articulus basalis antennarum inferiorum crassiusculus, cylindricus, superficie annulosa, margine exteriori vel inferiore piloso; processu antenniformi longitudinem dimidiam articuli ipsius superante, subfalciformi, angusto. Articulus medius geniculans, sat gracilis, superficie annulosa, processibus sensoriis carens, prope basin in margine inferiore lobo parvo armatus (fig. 77, *a*). Articulus apicalis cheliformis. Truncus chelarum angulis rotundatis, in latere interiore processu superiore utrunque cuneiformi, valido, inter digitos aculeo triangulari, lato armatus (fig. 77, *b*). Digitus exterior vel superior interiore multo longior, geniculans, in parte basali dilatato, in parte apicali

apicem versus valde attenuatus, tenuis, acute terminatus, marginibus inermibus. Lamina lateralis accessoria lata, in margine anteriore bituberculata, tuberculis parvis, lobiformibus, in angulo distali inferiore processu sat brevi, aculeiformi armata (fig. 77, *a*). Digitus chelarum interior vel inferior falci-formis, sursum antrorsumque arcuatus, latiusculus, apicem distalem versus parum attenuatus, in margine superiore vel interiore partis basalis processibus duobus majoribus, marginalibus, altero minore laterali, in margine interiore partis apicalis lobo lato, parum prominente armatus (fig. 77, *b*); apice distali rotundato. Oculi pedunculati longitudinem dimidiam antennarum superiorum non attingentes.

Pedes omnes lamina branchiali unica, dilatata, in marginibus rotundatis serrato-denticulata. Sacculus branchialis latiusculus, marginibus integris. Endopoditum pedum I et II paris in medio marginis exterioris late sinuatum itaque bilobatum, lobis rotundatis, pedum vero mediorum omnino arcuatum, lobum magnum, rotundatum formans (fig. 77, *e*). Exopoditum pedum primi paris fere longitudine tertia partis ceterae, pedum posteriorum vero longitudinem dimidiam partis ceterae plus minusve superans.

Penis structura specierum generis ceterarum simili.

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 15-24 mm.; longitudo trunci 6,5-10 mm.; longitudo abdominis 6,5-10 mm.; longitudo cercopodum 2,5-4 mm.

FEMINA : Corpus in dimensionibus maris subsimile. Truncus longitudine abdominis sine cercopodibus vel parum longior. Segmenta corporis omnia superficie polita. Cercopodes elongati, angusti, ensiformes, apicem distalem versus attenuati, longitudinem segmentorum 4 abdominis superantes, marginibus dense aequaliterque setosis.

Caput fronte rotundata, inermi. Antennae superiores perlongae, longitudinem antennarum inferiorum multo superantes. Antennae inferiores complanatae, subquadrangulares, longitudine latitudinem duplo superante, in margine anteriore vel interiore late arcuatae in apice distali rotundatae, angulo superiore vel anteriore distali mucronato; superficie pilosa (fig. 77,

d). Oculi peduculati longitudinem dimidiam antennarum superiorum fere attingentes.

Pedes omnes structura maris fere simili. Sacculus oviger elongato-fusiformis, postice sensim attenuatus, longitudine segmentorum 7 abdominis anteriorum simul junctorum.

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 14-24 mm.; longitudo trunci 7-10 mm.; longitudo abdominis 5-10 mm.; longitudo cercopodum 2,5-4 mm.; longitudo sacculi ovigeri 4-8 mm.

PATRIA : Africa centralis ; Tura el Chadra, Bar el Abiad e limo educit D. Prof. *Brauer* ; Massai Njika coll. *Neumann* ; Massacori, Missio Chari-Tchad, coll. *de Chevalier*, anno 1904 ; Kousri, Missio Chari-Tchad, coll. *Decorse*, anno 1903, mense septembris ; specimina e localitatibus duabus posterioribus in collectione Musaei Nat. Hist. Pariensis, a me examinata.

M. *Fr. Brauer* a décrit cette espèce (qui est bien voisine du **Streptocephalus macrourus**) d'après les exemplaires d'une culture en vase sèche. Ces exemplaires ont été moins grands (13 à 15 mm.) que les miens, parmi lesquels ceux qui furent recueillis à *Kousri* atteignaient une longueur de 24 mm. Vu les endroits où cette espèce fut recueillie nous la pouvons considérer comme assez fréquente et typique de l'est africain central.

Subgen. **Streptocephalopsis**, n. subg.

Frons maris appendice longiuscula vel elongata, in ramos structura longitudineque diversos partita.

Sp. **Streptocephalus Rothschildi** Dad.

Fig. 78, a-i.

Streptocephalus Rothschildi *Daday*, 30, a. p. 144, fig. 6.

MAS. Corpus validum, trunco longitudinem abdominis exceptis cercopodibus non attingente. Segmenta thoracalia superficie polita, laevi. Segmenta abdominalia 3-7 in margine posteriore latere utroque processibus membranaceis, fusiformibus vel digitiformibus, magnitudine diversis armata (fig. 78, d, g). Segmenta 3-5 processibus duobus sat longis, externis, fusiformibus, apice unciformiter curvatis, processibus duobus

vero brevioribus, digitiformibus, internis (fig. 78, *d*). Segmenta 6 et 7 processibus 4 brevibus, digitiformibus vel conicis (fig. 78, *g*).

Cercopodes elongati, apicem distalem versus valde attenuati,

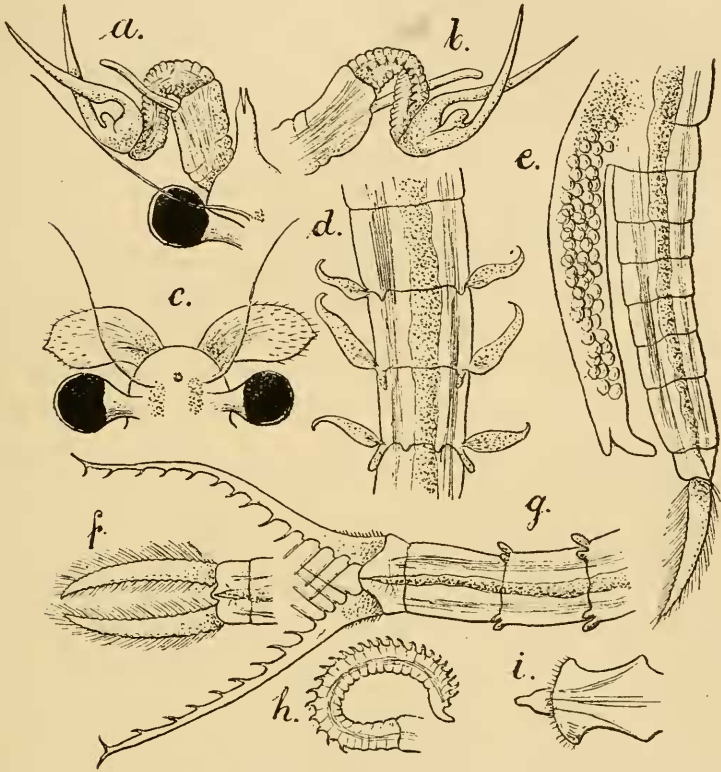


Fig. 78. — *Streptocephalus Rothschildi* Dad. — *a*, ♂ dimidium capitis supra visum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *b*, ♂ antenna inferior a latere interiore, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *c*, ♀ caput supra visum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *d*, ♂ pars anterior abdominis, supra visum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *e*, ♀ abdomen cum sacco ovigero, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *f*, ♀ cercopodes, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *g*, ♂ pars posterior abdominis cum cercopodibus, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *h*, ♂ penis, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; *i*, ♂ labrum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2.

longitudine segmentorum 5 abdominis ultimatorum simul junctorum, basi in margine exteriori setis parvis, in parte cetera nudi, in margine interiore ad basin aculeis elongatis biarticulatis, in parte cetera aculeis brevibus armati (fig. 78, *g*).

Appendix frontalis longitudinem dimidiam articuli basalis antennarum inferiorum multo superans, apice parum attenuata profunde bifissa, ramis duobus lanceolatis (fig. 78, *a*). Antennae

superiores perlongae, longitudinem articuli basalis antennarum inferiorum duplo superantes. Articulus basalis antennarum inferiorum cylindricus, crassiusculus, processu antenniformi subfalciformi, fere recto, sat tenui, fere longitudine articuli ipsius. Articulus secundus antennarum inferiorum bigeniculatus, articulo basali gracilior, cylindricus, superficie annulosa, in latere interiore appendicibus digitiformibus sensoriis (fig. 78, *b*). Articulus apicalis antennarum inferiorum cheliformis, trunco inermi, digitibus fere aequilongis. Digitus chelarum exterior vel superior ensiformis, ad basin lobo sat magno, laminam lateralem accessoriam repraesentate, in parte cetera sensim attenuatus, marginibus inermibus (fig. 78, *a*). Digitus chelarum interior vel inferior ensiformis, in parte basali processu lobiformi sat parvo, in parte distali apicem versus sensim attenuatus, acute terminatus, marginibus inermibus (fig. 78, *a, b*). Oculi pedunculati longitudine dimidia antennarum superiorum multo breviores, fere longitudine earum tertia. Labrum processu utrunque coniformi apice acuminato (fig. 78, *i*).

Pedes omnes lamina branchiali unica dilatata, in marginibus serrato-denticulata. Sacculus branchialis angustus, marginibus integris. Endopoditum pedum I et II paris in medio marginis exterioris leniter sinuatum itaque bilobatum, lobis rotundatis, subaequalibus. Endopoditum pedum ceterorum marginibus regulariter rotundatis, lobo rotundo simile. Exopoditum pedum primiparis longitudine dimidia partis ceterae, pedum vero posteriorum longitudinem partis ceterae dimidiam multo superans.

Articulus basalis penis in margine interiore inermis; articulus secundus structura specierum generis ceterarum.

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 14-17 mm; longitudo trunci 5-6 mm.; longitudo abdominis 6-8 mm.; longitudo cercopodum 1,8-4 mm.

FEMINA. Corpus validum, trunco longitudinem abdominis sine cercopodibus non attingente. Segmenta omnia thoracalia abdominaliaque superficie polita, processibus membranaceis nullis. Cercopodes latiusculi, ensiformes, apicem distalem versus sensim attenuati, longitudinem segmentorum 4 abdominis

posteriorum parum superantes, marginibus crenulatis, dense aequaliterque setosis (fig. 78, *f*).

Caput fronte rotundata, inermi. Antennae superiores perlongae, longitudinem antennarum inferiorum duplo superantes. Antennae inferiores complanatae, lobiformes, marginibus late arcuatis, apice distali rotundato, acuminato, in superficie sat dense pilosae (fig. 78, *c*). Oculi pedunculati longitudinem dimidiam antennarum superiorum multo non attingentes.

Pedes structura maris simili. Sacculus oviger elongato-fusiformis, postice sensim attenuatus, fere longitudine segmentorum 8 abdominis anteriorum simul junctorum (fig. 78, *e*); lobo supra fissuram genitalem elongato.

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 13-16 mm.; longitudo trunci 6-7,5 mm.; longitudo abdominis 7-8 mm.; longitudo cercopodum 2-2,4 mm.; longitudo sacculi ovigeri 4,5-6 mm.

PATRIA : Africa orientalis, Tehoba in Abyssinia; Soullouki et Ouardy in Ethiopia; Menabella. Specimina numerosa adulta et juvenia collegit expeditio. D. Baronis *M. Rothschild*, anno 1904, in mensibus aprili et augusto, cuncta in possessione Musaei Nat. Hist. Parisiensis.

Par la dimension et la structure des appendices frontaux, cette espèce est une forme de transition entre les sous-genres **Streptocephalus** et **Streptocephalopsis**. Un de ses traits caractéristiques est la présence d'un appendice latéral fortement développé sur les segments de l'abdomen du mâle. Il faut bien noter que cet appendice, dont j'ai fait mention, ne se rencontre dans son complet développement que chez les mâles vieux, les jeunes n'en ont que les traces. J'ai eu un grand nombre d'exemplaires de cette espèce à ma disposition. Ceux qui furent recueillis au mois d'avril étaient tous jeunes; ils nous rappelaient le **Streptocephalus Purcelli** par la structure du dernier article des antennes inférieures et par les appendices très peu développés de l'abdomen du mâle. Cette ressemblance fut la cause que, dans le premier temps de l'étude de cette espèce, j'ai failli la considérer comme **Streptocephalus Purcelli**; mais la présence de l'appendice frontal et sa structure m'ont retenu, et enfin,

j'ai trouvé les formes de transition entre celles du mois d'avril et celles du mois d'août.

Sp. **Streptocephalus cafer** (Lov.).

Fig. 79, *a-g*.

Branchipus cafer Loven, 72, p. 433. Tab. 5, fig. 1-20; *Grube*, 48, p. 137, 143.
Streptocephalus cafer, Baird, 4, p. 21.

MAS : Corpus sat robustum, trunco longitudinem abdominis sine cercopodibus parum superante. Segmenta omnia thoracalia abdominaliaque superficie polita, inermi. Cercopodes elongati, ensiformis, angusti, apicem distalem versus valde attenuati, longitudinem segmentorum 3 abdominis posteriorum simul junctorum superantes, marginibus dense aequaliterque setosis (fig. 79, *e*).

Appendix frontalis longitudinem dimidiam articuli basalis antennarum inferiorum parum superans, apicem distalem versus dilatata, in apice tripartita, ramis duobus lateralibus latioribus, parum introrsum arcuatis, in margine interiore laciniatis, ramo vero medio brevior, aculeiformi (fig. 79, *a*).

Antennae superiores elongatae, longitudinem articuli basalis antennarum inferiorum multo superantes. Articulus basalis antennarum inferiorum crassus, superficie annulosa, in medio marginis exterioris vel inferioris acumine parvo, in angulo distali superiore spina valida, antrorsum spectante armatus, processu antenniformi sat gracili, perlongo, longitudinem articuli ipsius superante; in margine superiore prope basin appendice membranacea, laciniata, apicem appendicis frontalis non attingente (fig. 79, *a, c*). Articulus secundus antennarum inferiorum geniculatus, cylindricus, superficie annulosa, in medio marginis superioris supra curvaturam processibus duobus aculeiformibus, diversis, proximali majore, distali minore, in atere interiore processibus digitiformibus sensoriis (fig. 79, *c*). Articulus apicalis antennarum inferiorum cheliformis. Truncus chelarum in medio marginis anterioris intus processu coniformi armatus (fig. 79, *c*), angulis rotundatis, digitibus fereaequilongis. Digitus chelarum exterior vel superior subgeniculatus, in parte apicali angustior, apicem distalem versus sensim attenuatus, apice acuminato. Lamina lateralis accessoria in margine ante-

riore tuberculo parvo, in angulo inferiore distali processu aculeiformi sat magno (fig. 79, *a*). Digitus chelarum interior vel inferior geniculatus, in parte basali majore sursum arcuatus, in parte distali minore falciformis, angustus, apicem distalem versus valde attenuatus, acute terminatus, inermis, in margine

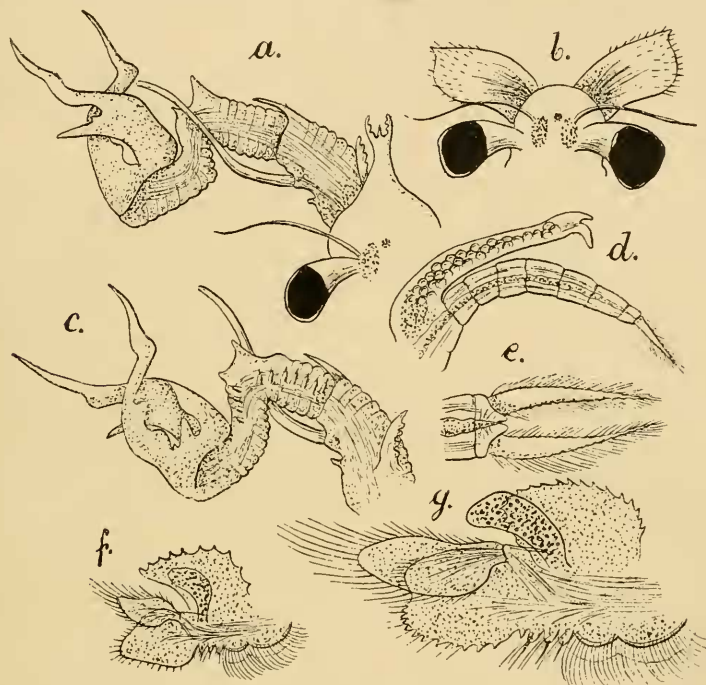


Fig. 79. — *Streptocephalus cafer* (Lov). — *a*, ♂ dimidium capitis supra visum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *b*, ♀ caput supra visum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *c*, ♂ antenna inferior a latere interno, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *d*, ♀ abdomen cum sacculo ovigero, 1:7; *e*, ♂ cercopodes, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *f*, ♂ pes primi paris sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *g*, ♂ pes 7-paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0.

interiore vel superiore partis basalis processu plus minusve coniformi loboque parum prominente armatus (fig. 79, *c*). Oculi pedunculati longitudine dimidia antennarum superiorum.

Pedes omnes lamina branchiali unica dilatata, in marginibus rotundatis serrato-denticulata. Sacculus branchialis latiusculus, marginibus integris. Endopoditum pedum primi paris subconicum, apice exteriore rotundata (fig. 79, *f*). Endopoditum pedum mediorum in medio marginis exterioris sinuatum itaque in lobos duos partitum, margine loboque inferiore denticulatis

(fig. 70, *g*). Endopoditum pedum 11 paris in angulo inferiore exteriore rotundatum, denticulatum, in angulo superiore exteriore conformiter productum, setosum. Exopoditum pedum primi paris longitudine tertia partis ceterae, pedum vero posteriorum longitudinem dimidiam partis ceterae superans. Endita tria pedum omnium in acumine producta.

Penis structura specierum generis ceterarum simili.

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 15-17 mm.; longitudo trunci 7-7,5 mm.; longitudo abdominis 5-7 mm.; longitudo cercopodum 2,5-3 mm.

FEMINA. Corpus dimensionibus fere maris, trunco longitudine abdominis sine cercopodibus. Segmenta omnia corporis superficie polita. Cercopodes elongati, angusti, ensiformes, apicem distalem versus sensim attenuati, longitudine fere segmentorum 4 abdominis posteriorum simul junctorum, marginibus dense aequaliterque setosis.

Caput fronte rotundata, inermi. Antennae superiores longitudine antennarum inferiorum. Antennae inferiores complanatae, subquadrangulares, longitudine latitudinem duplo superante, angulo posteriore vel exteriore rotundato, angulo interiore vel anteriore acuto, mucronato, superficie pilosa (fig. 79, *b*). Oculi pedunculati longitudinem dimidiam antennarum superiorum superantes.

Pedes structura maris simili. Sacculus oviger elongato-fusiformis, postice attenuatus, supra fissuram genitalem lobo coniformi valido; longitudinem segmentorum 7 abdominis anteriorum simul junctorum parum superans (fig. 79, *d*).

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 15 mm.; longitudo trunci 6-6,5 mm.; longitudo abdominis 6-6,5 mm.; longitudo cercopodum 2-3 mm.; longitudo sacculi ovigeri 4-5 mm.

PATRIA : Africa meridionalis, Natal, collegit *Wahlberg*, specimina in collectione Musaei Stocholmiensis; Orange, Bloemfonteine; specimina in collectione Musaei Nat. Hist. Parisiensis omnia a me examinata.

Depuis que cette espèce fut décrite par M. *Loven*, personne ne s'est occupé d'en faire une nouvelle étude. J'ai constaté, au courant de mes recherches, qu'elle a été très exactement décrite

par M. *Loven*, de sorte que je n'ai eu qu'à ajouter çà et là quelques notions complémentaires. M. *Loven* décrit et dessine la partie extrême de l'appendice frontal en forme de croissant; cette partie, je l'ai observée tricorne sur tous les exemplaires provenant du Natal et de Bloemfontein. La lame branchiale des pattes est décrite et dessinée par *Loven* avec une tranche lisse, tandis que j'ai trouvé ces tranches de lame toutes dentelées.

Sp. ***Streptocephalus proboscideus*** (Frauenf.).

Fig. 80.

Branchipus proboscideus *Frauenfeld*, 41, p. 489; *Brauer*, 13, p. 682. Taf. 6, fig. 13-14.

MAS. Appendix frontalis valde elongata, probosciformis, fere longitudine articuli basalis mediique antennarum inferiorum, complanata, apicem distalem versus sensim attenuata, apice in ramos duos aequales partita, superficie annulosa, in quiete contorta, in marginibus usque ad apicem ramorum processibus digitiformibus vel conicis, sensim abbreviatis, fere oppositis armata (fig. 80).

Antennae superiores longitudinem oculorum pedunculatorum fere duplo superantes. Articulus basalis antennarum inferiorum crassiusculus, annulatus, longitudine dimidia appendicis frontalis non multo remotus, processu antenniformi fere longitudine articuli, angusto, falciformi (fig. 80). Articulus medius antennarum inferiorum bigeniculatus, superficie annulosa, sat gracilis, apicem distalem versus attenuatus, in latere interiore prope marginem superiorem processibus digitiformibus sensoriis (12-13).

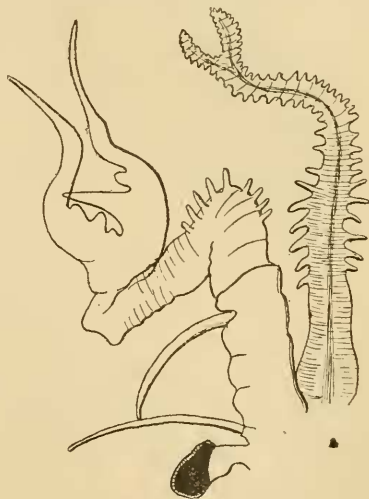


Fig. 80. — *Streptocephalus proboscideus* (Frauenf.). — ♂ dimidium capitis cum appendice frontali, sec. *Brauer*.

Articulus apicalis antennarum inferiorum cheliformis, trunco inermi, digitibus subaequalibus. Digitus superior vel exterior

chelarum subgeniculatus, in parte basali latiore utcunque arcuatus, in parte distali angustiore subfalciformis, apicem distalem versus sensim attenuatus, acute terminatus, marginibus laevibus. Lamina lateralis accessoria in margine anteriore tuberculo coniformi, in angulo inferiore distali processu valido, aculeiformi armata (fig. 80). Digitus inferior vel interior in parte proximali latiore arcuatus, in margine superiore vel interiore trituberculatus, tuberculis lobiformibus, diversis, medio ceteris majore; in parte distali angustiore laevis, apicem versus attenuatus, rectus, acute terminatus (fig. 80).

Cercopodes elongati, ensiformes, marginibus dense aequaliterque setosis.

Longitudo totalis 16 mm.

FEMINA. Antennae superiores longitudine et oculi pedunculati structura maris simili. Antennae inferiores sat breves, longitudine latitudinem non, vel minus superante, oviformes, apice distali mucrone minuto, margine posteriore piloso.

Sacculus oviger elongato-fusiformis, angustus, longitudine segmentorum 6 abdominis anteriorum simul junctorum.

Longitudo totalis 18 mm.

PATRIA : Africa borealis, Chartum, collegit, D. *Marno*; specimina forsan in possessione Musaei Vindobonensis, a me non examinata.

Sp. **Streptocephalus Zeltneri** n. sp.

Fig. 81, *a-i*.

MAS. Corpus sat gracile, trunco longitudine abdominis exceptis cercopodibus. Segmenta omnia thoracalia superficie polita, inermi. Segmenta 3-7 abdominis in angulo posteriore latere utroque processu parvo, digitiformi, postice vergente; segmentum abdominis ultimum ceteris multo brevius, utcunque pyramidiforme, apice distali rotundato (fig. 81, *c*). Cercopodes elongati, angusti, ensiformes, parum introrsum arcuati, apicem distalem versus sensim attenuati, acute terminati, longitudine segmentorum 3 abdominis posteriorum simul junctorum, in marginibus partis basalis setis tenuibus, partis apicalis vero aculeis curvatis armati (fig. 81, *c*).

Appendix frontalis longitudinem articuli basalis antennarum inferiorum multo superans, in partem basalem et apicalem divisa. Pars basalis appendicis frontalis complanata, in dimidio proximali latior, marginibus rotundatis, in dimidio vero distali

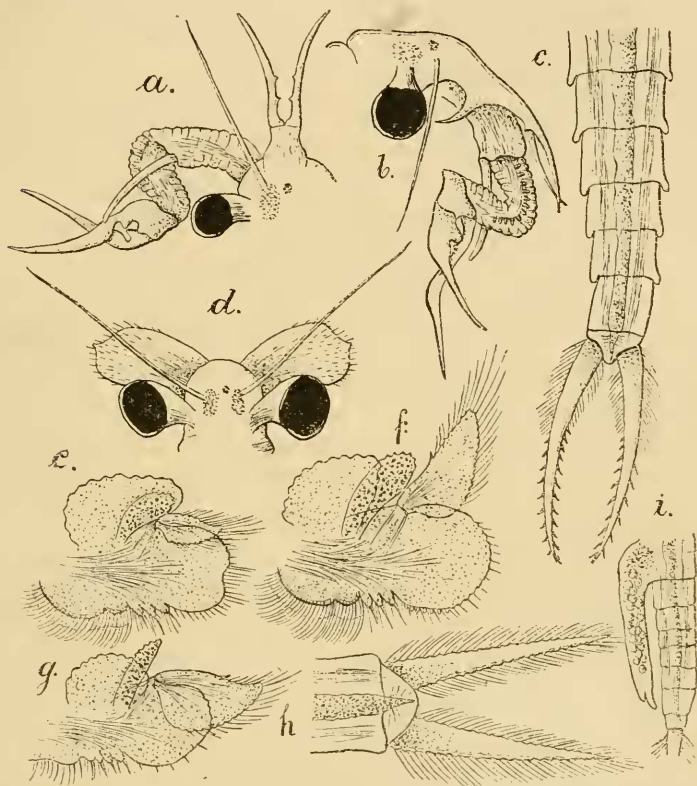


Fig. 81. — *Streptocephalus Zeltneri*, n. sp. — *a*, ♂ dimidium capitis cum appendice frontali, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *b*, ♂ caput a latere visum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *c*, ♂ abdomen cum cercopodibus, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *d*, ♀ caput supra visum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *e*, ♂ pes primi paris, sec. Reich. Oc. 6. Obj. 0; *f*, ♂ pes 6-paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *g*, ♂ pes 11-paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *h*, ♀ cercopodes, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *i*, ♀ abdomen cum sacculo ovigero, 1 : 7.

angustior, marginibus rectis; in latere ventrali appendice falciformi, tenui, deorsum retrorsumque arcuata, solum in situ laterali visibili (fig. 81, *b*) armata. Pars apicalis in ramos duos partita. Rami partis apicalis appendicis frontalis sat angusti, ensiformes, minime extrorsum curvati, rigidi, apicem distalem versus valde attenuati, acute terminati, in margine exteriori

inermes, in margine vero interiore prope basin et medium aculeis duobus armati (fig. 81, *a*).

Antennae superiores perlongae, longitudinem articuli basalis antennarum inferiorum multo superantes. Articulus basalis antennarum inferiorum graciliusculus, elongatus, cylindricus, processu antenniformi gracili, parum falciformi, fere longitudine articuli ipsius (fig. 81, *a, b*).

Articulus medius antennarum inferiorum cylindricus, geniculatus, superficie annulosa, in latere interiore processibus digitiformibus sensoriis (fig. 81, *b*). Articulus apicalis antennarum inferiorum cheliformis, trunco laevi, angulis rotundatis; digitis subaequalibus. Digitus chelarum exterior vel superior subgeniculatus, in parte basali latior, intus tuberculo parvo, in parte apicali angustior, apicem distalem versus valde attenuatus, acute terminatus, marginibus laevibus (fig. 81, *a, b*). Digitus chelarum inferior vel interior altero parum brevior, in parte basali latior, in margine interiore vel superiore tuberculo coniformi armatus, in parte apicali angustior, apicem distalem versus attenuatus, acute terminatus, rectus, marginibus laevibus (fig. 81, *a, b*). Lamina accessoria lateralis digiti exterioris vel superioris nulla. Oculi pedunculati longitudinem dimidiam antennarum superiorum non attingentes.

Pedes omnes lamina branchiali unica, dilatata, in marginibus rotundatis undulata. Sacculus branchialis sat latus, in apice crenulatus. Endopoditum pedum primi paris in medio marginis exterioris late sinuatum, itaque bilobum, lobis rotundatis, setosis (fig. 81, *c*). Endopoditum pedum 2-11 paris in medio marginis exterioris minime sinuatum, fere lobum rotundatum, integrum formans, in pedibus mediis crenulatum et setosum (fig. 81, *f, g*). Exopoditum pedum primi paris longitudinem dimidiam partis ceterae non attingens, pedum vero posteriorum plus minusve superans. Endita tria brevia, coniformia.

Penis structura specierum generis ceterarum simili.

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 13 mm.; longitudo trunci 5 mm.; longitudo abdominis 5 mm.; longitudo cercopodum 3 mm.; longitudo appendicis frontalis 1-5 mm.

FEMINA. Corpus gracile, trunco longitudinem abdominis sine

cercopodibus non attingente. Segmenta corporis omnia superficie polita, inermi. Segmentum ultimum abdominis ceteris multo brevius, lobiforme. Cercopodes elongati, ensiformes, recti, apicem distalem versus attenuati, longitudinem segmentorum 3 abdominis posteriorum simul junctorum superantes, marginibus crenulatis, dense aequaliterque pilosis (fig. 81, *h*).

Caput fronte rotundata, inermi. Antennae primi paris perlongae, longitudinem antennarum inferiorum fere duplo superantes. Antennae inferiores complanatae, subquadrangulares, apicem distalem versus parum dilatatae, angulis distalibus apiceque distali rotundatis, marginibus pilosis, in apice distali aculeo parvo armatae (fig. 81, *d*).

Oculi pedunculati capitulo magno, longitudinem tertiam antennarum superiorum parum attingentes.

Pedes structura maris simili. Sacculus oviger elongatofusiformis, postice attenuatus, fere longitudine segmentorum 8 abdominis anteriorum, lobo supra fissuram genitalem posito, elongato (fig. 81, *i*).

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 11-12 mm.; longitudo trunci 5 mm.; longitudo abdominis 3 mm.; longitudo cercopodum 3 mm.; longitudo sacculi ovigeri 3,5-4 mm.

PATRIA: Africa centralis, Sudan, Yélimané; collegit. *F. de Zeltner*, anno 1906, mense augusti. Specimina examinata in possessione Musaei Nat. Hist. Parisiensis.

Cette espèce, que j'ai nommée en l'honneur de M. *F. de Zeltner*, est une espèce bien voisine du **Streptocephalus Bouvieri**, mais elle est facile à distinguer par la structure des appendices frontaux et des antennes inférieures du mâle. La distinction est facilitée encore par la différence dans la structure des endopodites et des exopodites des pattes.

Sp. **Streptocephalus Bouvieri** Dad.

Fig. 82, *a-k*.

Streptocephalus Bouvieri, *Daday*, 30, a. p. 140, fig. 3.

MAS. Corpus mediocre. Truncus longitudine abdominis exceptis cercopodibus vel parum longior. Segmenta thoracalia

omnia superficie polita, laevi. Segmenta abdominalia exceptis primo ultimoque supra in margine posteriore processibus brevibus, aculeiformibus, crassis armata (fig. 82, *i*). Segmenta abdominalia 2-4 solum aculeis duobus lateralibus; segmenta vero 5-7 praeter aculeos duos laterales simul duobus dorsalibus minoribus; segmentum octavum denique solum aculeis duobus medialibus, a margine posteriore remotis (fig. 82, *i*). Segmentum ultimum abdominis ceteris multo brevius, utcumque pyramidiforme, apice distali bituberculato et mucrone minuto laterali armato.

Cercopodes elongati, angusti, apicem distalem versus valde attenuati, ensiformes, falciformiter introrsum arcuati, acute terminati, longitudinem segmentorum 4 abdominis posteriorum simul junctorum superantes, in parte basali utrinque dense setosi, in parte apicali majore vero aculeis tenuibus, arcuatis, non numerosis armati (fig. 82, *i*).

Caput supra trituberculatum, tuberculis duobus lateralibus, altero mediali. Appendix frontalis in partes duas divisa. Pars basalis appendicis taeniiformis, basi parum angustata, apicem distalem versus modo dilatata, superficie dense annulosa, in medio apicis anterioris minute incisa, prope basin subtus appendice falciformi, deorsum retrorsumque arcuata, appendicem frontalem inferiorem imitante armata (fig. 82, *b*). Pars apicalis appendicis frontalis in processus duos ensiformes, elongatos, in margine interno denticulatos, parum introrsum declinatos divisa, ad basin processuum amborum infra aculeis validis, fere falciformibus, politis, introrsum curvatis, longitudinem dimidiam processuum ensiformium non attingentibus armata (fig. 82, *a, b*).

Antennae superiores longitudinem articuli basalis antennarum inferiorum multo superantes. Articulus basalis antennarum inferiorum cylindricus, sat crassus, margine exteriori piloso, margine interiori piloso processibusque aliquot parvis, digitiformibus sensoriis vestitus (fig. 82, *a, b*). Processus antenniformis articuli basalis aculeiformis, introrsum curvatus, a latere ventrali exeuns, basi appendice sat crassa, unciformi, deorsum vergente (fig. 82, *b*). Articulus secundus vel medius antennarum inferiorum bigeniculatus, cylindricus, superficie

annulosa, in latere interiore processibus digitiformibus, brevibus, sensoriis (fig. 82, *b*), in latere vero exteriori prope apicem

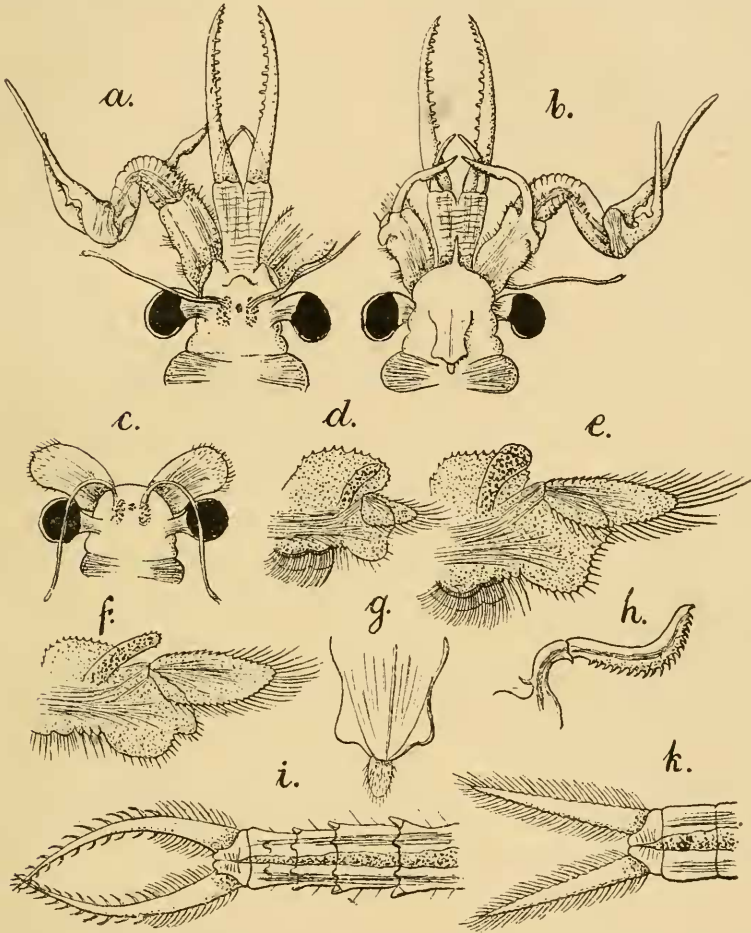


Fig. 82. — *Streptocephalus Bouvieri* Dad. — *a.* ♂ caput supra visum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *b.* ♂ caput infra visum, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *c.* ♀ caput supra visum, sec. Reich. Oc. Obj. 0; *d.* ♂ pes primi paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; *e.* ♂ pes 7-paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; *f.* ♂ pes 11-paris, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; *g.* ♂ labrum, sec. Reich. Oc. 6. Obj. 2; *h.* ♂ penis, sec. Reich. Oc. I. Obj. 2; *i.* ♂ segmenta posteriora abdominis cum cercopodibus, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0; *k.* ♀ cercopodes, sec. Reich. Oc. I. Obj. 0.

distalem tuberculo parvo armatus (fig. 82, *a*). Articulus apicalis antennarum inferiorum cheliformis, digitis longitudine diversis, trunco inermi. Digitus exterior vel superior chelarum altero multo longior, angustus, subrectus, in parte distali apicem versus sensim attenuatus, acute terminatus, lamina

laterali accessoria carens, in margine inferiore partis basalis tuberculo minuto, lobiformi armatus (fig. 82, *a*). Digitus inferior vel interior chelarum altero brevior, sat gracilis, subgeniculatus, parte basali latiore, in margine inferiore lobo parvo, utrunque quadrangulati armata, parte apicali sursum antrorsumque vergente, apicem distalem versus sensim attenuata, acute terminata, marginibus laevibus (fig. 82, *b*). Oculi pedunculati longitudinem dimidiam antennarum superiorum non superantes. Labrum processu latiusculo, apice rotundato, superficie dense piloso (fig. 82, *g*).

Pedes omnes structura sat simili, lamina branchiali unica, dilatata, in marginibus serrato-denticulata. Sacculus branchialis sat angustus, in pedibus 11 parvis apice serrato-dentatus (fig. 82, *f*), in pedibus ceteris vero marginibus integris. Endopoditum pedum omnium in medio marginis exterioris late sinuatum itaque bilobatum, lobis rotundatis, crenulatis setosisque (fig. 82, *d-f*). Exopoditum pedum primi parvis longitudine dimidia partis ceterae parum brevius (fig. 82, *d*). pedum vero posteriorum parum longius (fig. 82, *e, f*) Endita tria brevia, coniformia.

Articulus basalis penis in margine inferiore hamulo laevi; articulus apicalis vermiformis, in marginibus serrato-denticulatus (fig. 82, *h*).

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 13-15 mm.; longitudo trunci 5-6 mm.; longitudo abdominis 5-6 mm.; longitudo cercopodum 3 mm.

FEMINA. Corpus in dimensionibus maris simile. Segmenta corporis omnia superficie polita, laevi. Cercopodes ensiformes, recti, apicem distalem versus sensim angustati, longitudine segmentorum 4 abdominis posteriorum simul junctorum, marginibus crenulatis, dense aequaliterque setosis (fig. 82, *k*).

Caput fronte simpliciter rotundata, inermi. Antennae superiores longitudinem antennarum inferiorum fere duplo superantes. Antennae inferiores complanatae, subquadrangulares, in apice rotundatae hincque aculeo parvo setisque minutis armatae, latitudine fere longitudinem dimidiam attingente (fig. 82, *c*). Oculi pedunculati longitudinem dimidiam antennarum superiorum multo non attingentes.

Labrum pedesque structura maris simili. Sacculus oviger elongato-fusififormis, apicem posteriorem versus attenuatus, fere longitudine segmentorum 6 abdominis anteriorum simul junctorum.

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 12-14 mm. ; longitudo trunci 5-6 mm. ; longitudo abdominis 5-6 mm. ; longitudo cercopodum 2 mm. ; longitudo sacculi ovigeri 3-4 mm.

PATRIA : Africa centralis, Kousri, Missio Chari-Tschad. Specimina non numerosa collegit D. Dr. *I. Decorse*, anno 1904, die 3, mensis augusti. Exemplaria a me examinata sunt in possessione Musaei Nat. Hist. Parisiensis conservata.

C'est en l'honneur de M. *E.-L. Bouvier* que je viens de nommer cette espèce qui est très voisine du **Streptocephalus Zeltneri** Dad., également de l'Afrique centrale. Ces espèces nous présentent de telles différences dans la structure des appendices frontaux des antennes inférieures et dans celle de l'abdomen du mâle, qu'on ne peut les confondre.

Il faut faire la remarque suivante. Lorsque j'ai donné la première description de cette espèce, j'ai fait mention d'un prolongement provenant du bord ventral du front du mâle. De nouvelles études m'ont convaincu que je me suis trompé, ce prolongement ne provient pas du front, mais du côté ventral du prolongement frontal. Il en est de même chez le **Streptocephalus Zeltneri** Dad., et le **Streptocephalus spinifer** Gurney. Dans la description ci-dessus, j'ai rectifié mon erreur.

Sp. **Streptocephalus spinifer** Gurney.

Fig. 83, *a-e*.

Streptocephalus spinifer, *Gurney*, 52, p. 127. Tab. 1, fig. 1-8.

MAS. Corpus mediocre, trunco longitudinem abdominis sine cercopodibus parum superante. Segmenta thoracalia omnia superficie polita, laevi. Segmenta 2-8 abdominis prope marginem posteriorem spinulosa. Segmentum secundum abdominis prope marginem posteriorem in latere utroque spina sat parva ; segmenta 3-7 abdominalia prope marginem pos-

teriolem spinis duabus dorsalibus majoribus et in latere utroque spina minore; segmentum denique octavum prope marginem posteriorem spina dorsali unica armatum (fig. 83, *e*).

Cercopodes elongati, tenues, apicem distalem versus valde attenuati, subfalciformes, introrsum arcuati, longitudine segmentorum 5 abdominis simul junctorum, in parte tertia basali marginibus dense setosis, in parte cetera apicali vero marginibus aculeatis, aculeis rare dispositis, longiusculis, unci-formibus (fig. 83, *e*).

Appendix frontalis in partem basalem et apicalem divisa. Pars basalis appendicis frontalis proboscidiiformis, superficie annulosa, prope basin infra lamina accessoria, in processibus duobus aculeiformibus, deorsum arcuatis exeunte (fig. 83, *d*). Pars apicalis in ramos duos crassiusculos, cylindricos divisa. Rami partis apicalis in ramulos duos inaequales, unum ventralem, alterum dorsalem partiti (fig. 83, *a, d*). Ramulus dorsalis longior, in quiete contortus, longitudinem rami ipsius multo superans, in latere ventrali rare denticulatus. Ramulus ventralis brevior, angustior, falciformis, longitudine fere dimidia ramuli dorsalis, inermis (fig. 83, *a, d*).

Antennae superiores longitudinem articuli basalis antenarum inferiorum parum superantes. Articulus basalis antenarum inferiorum sat crassus, cylindricus, laevis, processu antenniformi subrecto, longitudine articuli ipsius. Articulus medius antenarum inferiorum geniculatus, superficie annulosa, in latere interiore processibus sensoriis carens. Articulus apicalis cheliformis, trunco inermi, digitis duobus fere aequilongis (fig. 83, *a*). Digitus exterior vel superior chelarum in parte basali rectus, latior, in parte apicali subfalciformis, sursum arcuatus, apicem distalem versus attenuatus, acute terminatus, laevis; in margine interiore vel inferiore partis basalis, prope basin, tuberculo parvo lobiformi armatus; lamina laterali accessoria carens. Digitus inferior vel interior chelarum geniculatus, altero parum brevior, in parte basali latior, intus lamina subquadrangulari, parum prominente armatus, in parte apicali apicem distalem versus sensim attenuatus, acute terminatus, sursum vergens, marginibus laevibus

(fig. 83, *a*), Oculi pedunculati fere longitudine dimidia antennarum superiorum.

Pedes omnes lamina branchiali unica, dilatata, in marginibus rotundatis serrato-denticulata. Endopoditum pedum mediorum margine exteriori rotundato, lobiforme. Exopoditum pedum mediorum longitudinem dimidiam partis ceterae superans.

Penis articulo apicali inermi.

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 12,8 mm. ; longitudo trunci 5,5 mm. ; longitudo abdominis 5 mm. ; longitudo cercopodum 2,75 mm.

FEMINA. Corpus in dimensionibus maris fere simile, trunco longitudinem abdominis exceptis cercopodibus parum superante.

Segmenta corporis omnia superficie polita, laevi. Cercopodes ensiformes apicem distalem versus sensim attenuati, longitudinem segmentorum 4 abdominis posteriorum simul junctorum superantes, marginibus dense aequaliterque setosis.

Caput fronte rotundata, inermi. Antennae superiores longitudinem antennarum inferiorum multo superantes. Antennae inferiores complanatae, foliiformes, superficie setosa, apice distali acute rotundato, mucrone parvo armato. Oculi pedunculati longitudinem dimidiam antennarum inferiorum multo non attingentes (fig. 83, *b*).

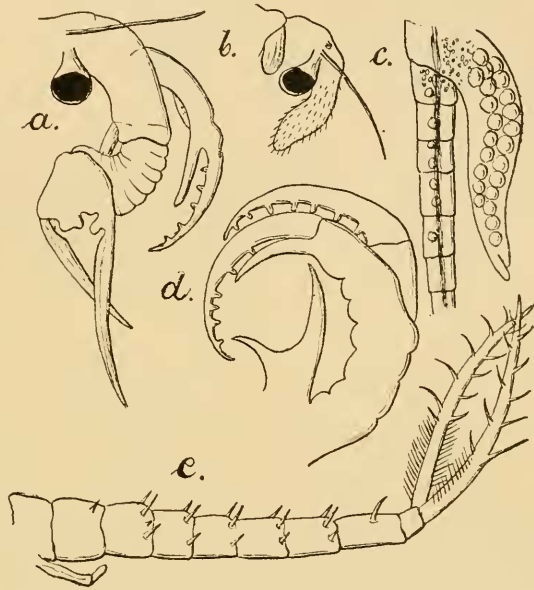


Fig. 83. — *Streptocephalus spinifer* Gurney. — *a*, ♂ caput a latere visum, sec. Gurney; *b*, ♀ caput a latere visum, sec. Gurney; *c*, ♀ sacculus oviger a latere, sec. Gurney; *d*, ♂ appendix frontalis a latere, sec. Gurney; *e*, ♂ abdomen cum cercopodibus, sec. Gurney.

Pedes structura maris simili. Sacculus oviger elongato-fusiformis, longitudine segmentorum 6 abdominis anteriorum.

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 8,85-12,25 mm.; longitudo trunci 4,5-5,25 mm.; longitudo abdominis 3,75-5 mm.; longitudo cercopodum 1,5-2 mm.; longitudo saeculi ovigeri 2,5-3,7 mm.

PATRIA: Ins. Ceylan, Maha Ilupalama, collegit *Green*; specimina non examinavi.

Cette espèce se rapproche du *Streptocephalus Bouvieri* Dad. dont elle pourrait être le remplaçant géographique; mais la structure de l'appendice frontal des antennes inférieures et l'abdomen du mâle présentent tant de différences que ces deux espèces ne peuvent être ni confondues, ni considérées comme variétés géographiques de la même espèce.

Sp. *Streptocephalus Neumanni* Thiele.

Fig. 84, a-d.

Streptocephalus Neumanni Thiele, 130, p. 371. Tab. 13, fig. 1-7.

MAS. Corpus sat crassum. Segmenta thoracalia superficie polita, laevi, segmenta vero 3-7 abdominalia in latere ventrali prope marginem posteriorem spinulis aliquot, saepissime tribus. Cercopodes forsans ensiformes, marginibus setosis.

Appendix frontalis in partem basalem et apicalem divisa. Pars basalis appendicis frontalis proboscidiiformis, cylindrica, basi crassior, superficie annulosa, longitudinem articuli basalis antennarum inferiorum superans, in latere ventrali processibus digitiformibus brevibus armata (fig. 84, a, c). Pars apicalis appendicis frontalis in ramos tres, duos laterales, unum vero medialem divisa. Ramus medialis partis apicalis simplex, deorsum contortus, apicem distalem versus attenuatus, longitudinem partis basalis superans, in latere ventrali processibus digitiformibus, brevibus armatus (fig. 84, c). Rami laterales in parte distali biramosi, parte proximali cylindrica, polita, apicem distalem versus sensim attenuata. Ramuli ramorum lateralium cylindrici, aequilongi, apicem distalem versus attenuati, prope apicem distalem subtus denticulis minutis armati, deorsum contorti (fig. 84, a, c).

Articulus basalis antennarum inferiorum crassus, cylindricus, processu antenniformi gracili, fere recto, longitudinem articuli ipsius superante, apicem distalem versus attenuato. Articulus medius antennarum inferiorum bigeniculatus, cylindricus, articulo basali gracilior, superficie annulosa, in latere interiore processibus digiti-

formibus sensoriis carens. Articulus apicalis antennarum inferiorum cheliformis, trunco latiore quam lato, inermi, digitis diversis. Digitus chelarum superior vel exterior subgeniculans, in parte basali latior, in parte apicali angustior, apicem distalem versus sensim attenuatus, subrectus, acute termi-

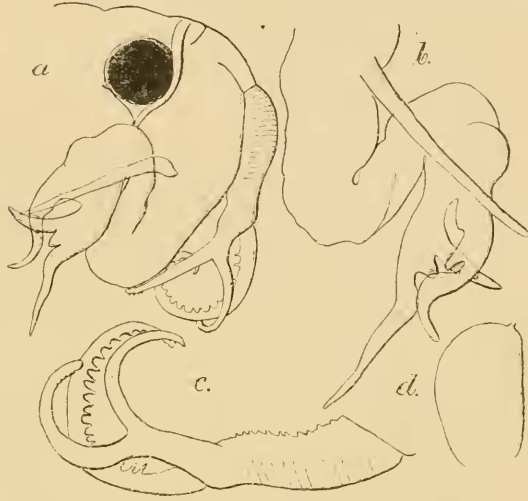


Fig. 84. — *Streptocephalus Neumanni*, Thiele. — a, ♂ caput a latere visum sec. Thiele; b, ♂ antenna inferior, sec. Thiele; c, ♂ appendix frontalis a latere, sec. Thiele; d, antenna inferior, sec. Thiele.

natus, marginibus inermibus (fig. 84, a b). Lamina lateralis accessoria distincta, in margine anteriore tuberculo lobiformi, in angulo inferiore distali processu aculeiformi validiusculo armata. Digitus inferior vel interior altero multo brevior, in parte distali falciformiter arcuatus, latiusculus, deorsum curvatus, sensim attenuatus, in margine interiore vel superiore partis basalis processu coniformi loboque parum prominente armatus (fig. 84, b).

Pedes omnes lamina branchiali unica, in marginibus serrato-denticulata. Endopoditum pedum 3-11 paris margine exteriori subrecto, angulo inferiore-exteriore denticulis tribus armato. Exopoditum pedum omnium longitudine endopoditum parum superans.

Longitudo totalis 18 mm.

FEMINA. Corpus in dimensionibus maris simile. Segmenta

corporis omnia superficie polita, inermi. Cercopodes ensiformes, marginibus setosis.

Caput fronte rotundata, inermi. Antennae inferiores subquadrangulares, margine anteriore vel interiore recto, posteriore vel exteriori vero late rotundato, apicem distalem versus dilatatae, angulo interiore late arcuato, superiore acuto, acuminato (fig. 84, *d*) pilosoque.

Sacculus oviger elongato-fusififormis.

Longitudo 18 mm.

PATRIA. Africa centralis, Harro Rufa in terra Ennia Galla, collegit *Neumann*, anno 1900, die 1 mensis junii. Specimina forsitan in collectione Musaei Berolinensis, non examinavi.

La structure de l'appendice frontal du mâle de cette espèce nous montre une parenté avec le *Streptocephalus Bouvieri* Dad. et le *Streptocephalus spinifer* Gurney; la structure des antennes inférieures du mâle nous rappelle le *Streptocephalus proboscideus*, néanmoins le *Streptocephalus Neumanni* ne peut être confondu avec aucune de ces espèces.

Species insufficienter cognitae.

Sp. *Streptocephalus Archeri*, G. O. Sars.

Streptocephalus Archeri, G. O. Sars, 103, p. 4. Tab. 1.

FEMINA. Corpus gracile, trunco longitudine abdominis sine cercopodibus. Segmenta corporis omnia superficie polita, inermi. Cercopodes ensiformes, longitudine segmentorum 4 abdominis posteriorum simul junctorum, marginibus setosis.

Caput fronte rotundata, inermi. Antennae superiores longitudine antennarum inferiorum. Antennae inferiores complanatae, subquadrangulares, apice distali rotundato, in angulo superiore vel interiore acumine parvo armatae, superficie pilosa.

Pedes omnes lamina branchiali unica, in marginibus serratodenticulata. Sacculus branchialis pedum 11 paris apice serratodenticulato, pedum ceterorum vero integro. Endopoditum pedum omnium lobiforme, margine exteriori rotundato.

Sacculus oviger elongato-fusififormis, longitudine segmentorum 4 abdominis anteriorum simul junctorum. Ova membrana tri vel quadrangulari; lateribus parum sinuatis.

Longitudo 9 mm.

PATRIA. Australia, Queensland, Rockhampton, Statio Cattle, e limo educit Illustr. D. Prof. *G. O. Sars*; Port Darwin, Mons Stowbridge. Specimina non examinavi.

Speciei huius adhuc solum feminae sunt cognitae, et se ipsa hucusque incola e genere **Streptocephalus** unica Australiae.

Sp. **Streptocephalus floridanus** Packard.

Streptocephalus floridanus Packard, 88, p. 53; 89, p. 350.

« The two basal filaments are as in **S. texanus**; of the forceps at the end of the claspers, the filaments are much shorter and smaller than in **S. texanus**, so much so that there is no need of confounding the two species, and, besides, in the Floridian species the processes are less broad and flat, and the inner of the two blades of the forceps have but one instead of two teeth. It approaches **S. texanus** in the robustness of the body, in the form and size of the caudal appendages, se high equal, in length, the three last abdominal segments. It seems to approach **S. similis** Baird, which inhabits St. Domingo, but that species is not described with sufficient exactness to enable us to compare it properly, and indeed without good specimens for comparison it is difficult to say whether this species is different or not from *S. Sealii* Ryder.

Total length of male, 10 mm. ; length of 2-d antennae when stretched out, 5-6 mm. ; length of caudal appendage, 2 mm. ; total length of female, 10 mm.

A pair ♂ and ♀ found in the Saint John's River, Florida, May 23, 1879, by *Alex P. Fries*; received from Dr. *Carl F. Gissler*. It appears to differ from **S. similis** in the shorter filiform appendage of 3-d joint of 2-d antennae, which is also very much shorter than in **S. texanus**.

D'après la description ci-dessus nous pouvons grouper les caractères spéciaux du **Streptocephalus floridanus** comme il suit : les branches des serres des antennes inférieures du mâle sont droites et n'ont qu'une saillie à la base de la branche interne ; les cercopodes ont la forme d'un poignard avec des poils sur les deux côtés et elles ont la longueur des 3 derniers segments de l'abdomen. La définition précise des caractères de

cette espèce est fort difficile, puisque les descriptions comparatives avec d'autres espèces sont assez vagues.

Species insufficienter cognita et incertae sedis.

Branchipus pellucidus Jos.

Branchipus pellucidus G. Joseph, 57, p. 1.

« Blind. Kleiner (♂ 15 mm. ; ♀ 12 mm) als **Br. stagnalis** L. Körper vollkommen durchsichtig, nach dem Absterben schmutzigweiss, im Spiritus conservirt gelblichweiss, langgestreckt mit 11 Paaren von Schwimmfüssen. Kopf beim ♂ breiter als beim ♀. Das 1. Fühlerpaar zart und fadenförmig, beim ♀ auch das 2. te. Letzteres beim ♂ dreigliedrig, viel stärker entwickelt, in Form von 2 abwärts gekrümmten Hörnern. An ihrem Basaltheile Fortsätze und Anhänge, welche zum Ergreifen und Festhalten des ♀ dienen. Augen fehlen. Die ehemaligen Augenstiele als kleine Tuberkeln hinter der Basis des 2. Fühlerpaares angedeutet. Der bei **Br. stagnalis** bemerkbare dunkelrothe Fleck in der Mittellinie des Kopfes ist nicht vorhanden. — Das 1. Kieferpaar kräftig, am Ende abgerundet, gezähnt. Unterkieferpaar fussartig, mit verkümmertem Basal- und beborstetem Endgliede. Die hornige Oberlippe nach abwärts gebogen. — An den 11 Schwimmfüssen der folgenden Körperregion zeigt sich, dass hier das Athmen an die Bewegung derselben geknüpft ist. Sie sind schlanker und zarter als bei **Br. stagnalis**, aber mit längeren Haaren besetzt. Durch das Integument des bis auf die Schwanzflosse anhangslosen Hinterleibes sind die in demselben befindlichen Generationsorgane bei beiden Geschlechtern gut zu sehen... »

FUNDORTE : Grotten von Ober-Gurk, Gumpote und Podpée. »

D'après la description relevée ci-dessus il est impossible, à mon avis, de préciser non seulement les caractères de l'espèce, mais le genre où elle pourrait être classée. Nous pensons au genre **Streptocephalus**, eu égard aux antennes inférieures du mâle qui se partagent en 3 articles ; les « prolongements et appendices » surgissant de ces antennes, nous rappellent les genres **Pristicephalus** et **Chirocephalus**. Les traits caractéristiques des **Branchipus** ne sont pas constatés.

Il est très désirable que cette espèce soit décrite de nouveau.

L’AFFINITÉ DES FAMILLES ET DES GENRES DU SUBORDRE
PHYLLOPODA ANOSTRACA.

Au cours des descriptions systématiques, j’ai déjà fait mention, çà et là, des affinités des familles et des genres. Mais je crois qu’il n’est pas sans intérêt de résumer les conclusions de mes études à cet égard.

Pour définir les affinités des **Phyllopoda anostraca** actuellement existants, nous ne recevons les renseignements nécessaires ni de la paléozoologie, ni de l’ontogénie; nous sommes donc forcés de les chercher dans les rapports de structure, autrement dit d’établir des conclusions pour le passé avec les données d’aujourd’hui. A mon sens, nous devons prendre comme guides, dans nos recherches: le nombre des paires de pattes du tronc, la structure des pattes, les modes de développement du pénis et enfin la structure de la tête du mâle, surtout la structure des antennes inférieures, car l’organisation interne ne présente pas de différences importantes, ou s’il en existe, ces différences peuvent varier entre de larges limites dans la même famille ou dans le même genre, et peuvent se répéter dans le cercle de genres ou de familles très éloignés l’un de l’autre.

Le nombre différent des pattes. — Pour établir l’affinité des genres, le nombre des paires de pattes — la **Polyartemia** en ayant 19 paires, la **Polyartemiella** 17 et les autres genres 11 paires — ne peut être considéré qu’au point de vue de l’ancêtre commun à tous les genres; cet ancêtre avait certainement plus de 19 paires de pattes et ce nombre ne s’est réduit que plus tard au nombre actuel. J’ajoute immédiatement que la réduction successive du nombre des pattes, chez les **Phyllopoda anostraca**, n’est directement établie, ni par les données de la paléozoologie, ni par des faits ontogénétiques, si bien que notre conclusion ne se base que sur la variation fort remarquable du nombre des pattes dans les exemplaires des subordres des **Phyllopoda conchostraca** et **notostraca**.

Les **Polyartemia** ayant 19 paires de pattes et la **Polyartemiella** 17, ces formes ont, à mon avis, mieux conservé le type original que les genres à 11 paires de pattes. Cette conclusion me semble appuyée par la description de *S. Ekman* (33. a) qui dit que le palpe mandibulaire se trouve sous la forme d'une petite saillie sur la mandibule des genres **Polyartemia**, saillie qui a totalement disparu dans les autres genres. Cette petite saillie, je ne la considère pas, avec *S. Ekman*, comme une preuve d'atavisme ou de développement postérieur, autrement dit comme le commencement de la formation du palpe mandibulaire, mais je la considère comme le dernier reste du palpe mandibulaire disparu au cours du développement phylogénétique des autres genres. Il attribue au palpe mandibulaire prétendu des **Polyartemia** la même importance, au point de vue phylogénétique, qu'aux pattes abdominales de quelques **Arachnoïdes**, par exemple les **Scorpions** qui se présentent au cours du développement ontogénétique et qui disparaissent successivement. Étant donné ce fait que le nombre des pattes a déjà fortement varié dans les différents genres de **Trilobita**, je ne vois pas exclue la possibilité que le nombre des pattes, chez les **Phyllopoda anostraca**, pouvait aussi varier; et dès lors ce caractère ne peut figurer comme preuve dans la détermination de l'affinité. Mais ceci n'est pas exclusif de l'idée que le nombre des pattes variait absolument au cours du développement phylogénétique.

Le nombre pair ou impair des lames branchiales des pattes, c'est-à-dire la présence d'une lame branchiale ou de deux, n'a pas non plus d'importance au point de vue de la détermination de l'affinité des genres, car le nombre des lames est souvent le même chez des genres très éloignés l'un de l'autre et, au contraire, diffère chez des genres évidemment très voisins. Par exemple les genres : **Polyartemia**, **Polyartemiella**, **Branchinectella**, **Pristicephalus**, **Chirocephalopsis** et **Chirocephalus** ont deux lames branchiales, tandis que tous les autres genres n'en ont qu'une; néanmoins les trois genres mentionnés en premier lieu diffèrent beaucoup de ceux nommés en second lieu, et sont les représentants d'autres familles. De même le genre **Branchinectella** diffère par ses deux lames de tous les

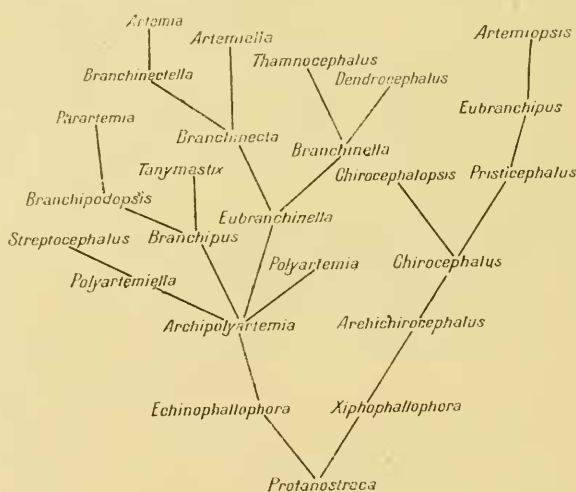
autres représentants de la famille des **Branchinectidae**. La variation du nombre des lames branchiales doit s'expliquer, à mon avis, en supposant que tous les genres existant aujourd'hui descendent d'ancêtres à deux lames, les genres mentionnés plus haut retenant au cours du développement phylogénétique ce nombre de deux lames et tous les autres en perdant une, celle qui reste, par compensation, acquérant une extension considérable. Si nous voulions attribuer une grande importance au nombre des lames branchiales des pattes dans la recherche des affinités des genres, nous serions obligés de dériver tous les genres à deux lames du même ancêtre et les genres à une lame d'un autre ancêtre commun.

Nous devons attribuer une grande importance, pour la recherche des rapports d'affinité des familles et des genres, à la *structure du pénis*. Les **Phyllopoda anostraca** connus et existant aujourd'hui se divisent, d'après la structure de l'article apical du pénis, en deux groupes inégaux. Dans un groupe, l'article apical du pénis a une surface lisse et se termine par une épine assez longue en forme de sabre, qui s'élève de l'intérieur du pénis. A cette forme appartient le pénis des genres **Eubbranchipus**, **Artemiopsis**, et celui des espèces de la sous-famille des **Chirocephalinae**. Nous pouvons réunir toutes ces formes sous le nom de **Xiphophallophora**. Dans l'autre groupe la surface de l'article apical du pénis est munie d'épines, ou dentelée et ne porte à sa terminaison aucun prolongement; tous les genres, sauf la sous-famille et les genres mentionnés plus haut, ont le pénis de cette seconde forme. Ces genres peuvent être réunis, comme pendant de l'autre groupe, sous le nom de **Echinophallophora**.

Ces divergences dans la structure du pénis ont surtout beaucoup d'importance pour la détermination des affinités des familles et des genres, parce que ni les conditions générales du développement, ni les traits génériques secondaires ne semblent avoir d'influence sur le développement du pénis.

La structure de l'article apical du pénis est la même chez les **Polyartemia** qui ont 19 paires de pattes, les **Polyartemiella** qui en ont 17 paires, jusqu'aux **Branchipus**, **Dendrocephalus** et **Streptocephalus** qui ont chacun 11 paires de pattes, alors

même que les caractères génériques secondaires diffèrent essentiellement de l'un à l'autre. Le nombre des lames branchiales des paires de pattes n'a pas non plus d'influence sur le développement de l'article apical du pénis, comme le montrent les genres mentionnés ci-dessus, ainsi que les genres **Artemiopsis**, **Eubranchipus** et la sous-famille des **Chirocephalinae**. Enfin les caractères génériques secondaires du mâle, notamment : la structure des antennes inférieures, l'absence, la présence et la forme différente des appendices frontaux et antennaux, ne sont aucunement en relation avec la structure de l'article apical du pénis, — un coup d'œil sur les mâles de tous les genres nous le prouvera. Afin de mieux démontrer la division des genres d'après la structure du pénis et par là-même leurs affinités, j'ai composé l'arbre généalogique qui suit.



Pour faire mieux comprendre cette démonstration généalogique, j'observerai tout d'abord que je ne considère, parmi les ancêtres des **Phyllozoa anostraca** actuels, qu'un groupe, le plus récent et le plus développé, dont le pénis des mâles ne s'était pas encore différencié en divers détails, mais avait à peu près partout la même structure; ce groupe d'ancêtres, je le nomme **Protanostraca**. De ce groupe durent descendre le groupe **Echinophallophora** et le groupe **Xiphophallophora**, dont le premier avait sur l'article apical du pénis une surface épineuse, le second une surface lisse mais se terminant par une épine.

De chacun de ces groupes sortit une branche principale : Des **Echinophallophora** est issu l'**Archipolyartemia**, dont les représentants devaient être multipodes, avec deux lames branchiales sur chaque patte et chez les mâles, semble-t-il, des appendices frontaux; des **Xiphophallophora** sortit l'**Archichirocephalus**, dont les représentants avaient vraisemblablement beaucoup de pattes et à coup sûr plus de 11 paires, deux lames branchiales et, chez les mâles, des appendices antennaux. Il me semble que nous devons considérer ces deux branches primordiales comme les centres d'où les genres actuels doivent être dérivés directement, par la transformation lente mais continue au cours des milliers d'années, ou par la répétition réitérée d'une mutation.

L'**Archipolyartemia** paraît être le centre de quatre branches, notamment de celles des : **Polyartemia**, **Polyartemiella**, **Branchipus** et **Eubranchinella**. Parmi ces branches principales, celle des **Polyartemia** présente 19 paires de pattes, et deux lames branchiales, les antennes inférieures du mâle n'étant pas articulées à un prolongement frontal; la branche des **Polyartemiella** a 17 paires de pattes, sa structure correspond d'ailleurs à celle des **Polyartemia**; ces deux branches ont conservé le mieux le caractère du type primordial. Les deux autres, celle des **Branchipus** et celle des **Eubranchinella** (qui ont 11 paires de pattes, une lame branchiale et dont les antennes inférieures du mâle ont deux articles) peuvent être considérées comme les plus récentes et les plus éloignées du type primordial.

De la branche principale des **Polyartemia** n'est issue aucune branche secondaire: seules les **Polyartemiella** font exception. si l'on ne prend pas en considération les différences dans le nombre des paires de pattes et les différences que présentent les appendices de la tête du mâle.

Une seule branche secondaire est issue de la branche principale des **Polyartemiella** : celle des **Streptocephalus** avec 11 paires de pattes à une lame branchiale et les antennes inférieures à trois articles chez le mâle.

Plusieurs branches secondaires sont à dériver des **Branchipus**; la plus jeune est celle des **Parartemia** avec huit segments

abdominaux. Ces branches secondaires ont pour caractéristique commune l'union des articles basilaires à un clypeus frontal sur la tête du mâle.

De la branche principale des **Eubranchinella** naissent deux branches secondaires. Sur l'une d'elles nous rencontrons, à la base, la branche des **Branchinecta** avec 9 segments abdominaux, le mâle n'ayant ni appendices frontaux ni appendices antennaux; au point le plus éloigné, celle des **Ariemiella** et **Artemia**, avec huit segments abdominaux et le mâle sans appendices frontaux ou appendices antennaires. Le genre **Branchinectella** est la forme de transition entre les **Branchinecta** et les **Artemia**. Dans l'autre branche secondaire nous rencontrons d'abord les **Branchinella**, dont le mâle porte des appendices frontaux bien développés. Sur cette branche se dressent deux rameaux, celui du **Dendrocephalus** et celui du **Thamnocephalus** avec l'appendice frontal se formant sur le vertex du mâle.

De la branche primordiale des **Archichirocephalus** n'est issue, selon toute vraisemblance, que la branche principale des **Chirocephalus**, avec 9 segments abdominaux, 11 paires de pattes, deux lames branchiales et deux appendices au bord dorsal de l'article basal des antennes inférieures de la tête du mâle.

De la branche principale des **Chirocephalus** se détachent deux branches secondaires: celle des **Chirocephalopsis** et celle des **Pristicephalus** qui ne diffèrent de la branche principale que par les antennes inférieures de la tête du mâle, ces antennes ne portant, sur leur côté dorsal, qu'un appendice antennaire. La branche des **Chirocephalopsis** n'a pas de rameau, mais celle des **Pristicephalus** se continue par les **Eubranchipus** qui n'ont qu'une lame branchiale et dont le mâle a deux appendices frontaux. Le dernier des rameaux est celui des **Artemiopsis**, qui diffère surtout des **Eubranchipus** par l'absence de l'appendice frontal et antennaire du mâle.

Je ne crois pas me tromper en disant que les espèces de **Phyllopoda anostraca** dont l'article apical du pénis a une surface épineuse, doivent être les plus anciennes, surtout si l'on considère que parmi des animaux bien plus inférieurs nous

rencontrons souvent, nous pourrions même dire que se répète typiquement, une pareille structure du pénis. Pour ne citer que quelques exemples, j'indiquerai les **Tri-** et les **Poly-cladturbellaria**, où le pénis est assez fréquemment épineux à la surface. L'autre type de pénis, celui qui est lisse à la surface de l'article apical, mais qui se termine par une longue et forte épine, nous fait songer à certaines **Gasteropoda** (Prosobranchia) et le prolongement en épine semble jouer le rôle du dard des **Gasteropoda** et celui du spiculum des **Nematoda** ; donc ce type doit être une forme plus récente que le précédent.

En étudiant les affinités des **Phyllopoda anostraca** on ne saurait omettre d'étudier les caractères génériques secondaires du mâle, c'est-à-dire de considérer la structure des antennes inférieures, la présence ou l'absence et la forme des appendices antennaires ou frontaux.

Au point de vue de la fusion des *antennes inférieures du mâle avec la tête*, on divisera les genres en deux groupes. Dans l'un de ces groupes les antennes inférieures du mâle sont soudées à la base de l'article basilaire, ou même se joignent dans toute leur étendue et forment dans ce cas un clypeus frontal. A ce groupe appartiennent les représentants de la famille des **Branchipodidae**, autrement dit les genres **Branchipus**, **Branchipodopsis**, **Tanymastix** et **Parartemia**, chacun avec de véritables clypeus frontaux ; et les genres **Polyartemia**, **Artemia** et **Eubbranchinella** où les antennes inférieures sont soudées à leur base, par conséquent sans former de clypeus. Au second groupe, qui est le plus riche, appartiennent les genres dont les représentants portent des antennes inférieures indépendantes l'une de l'autre, qui ne sont qu'assez légèrement fusionnées avec la tête du mâle et par conséquent ne forment point de clypeus frontal. A ce groupe appartiennent le genre **Polyartemiella**, les représentants de la famille des **Branchinectidae**, sauf ceux du genre **Artemia**, la sous-famille des **Eubbranchipodinae**, puis la sous-famille des **Chirocephalinae** et **Branchinellinae**, et enfin la famille des **Strep-tocephalidae**.

Nous ne pouvons indiquer avec précision lequel des types précédents est le plus voisin de la forme primordiale au point de vue des affinités et de la descendance phylogénétique ; on ne peut

que faire des suppositions. Pour ma part, je trouve fort vraisemblable qu'à ce point de vue aussi les **Polyartemia** sont les plus voisins de la forme primordiale et que l'on peut dériver de celle-ci, d'une part le clypeus frontal des **Branchipodidae**, d'autre part le type des autres familles, sous-familles et genres, excepté les genres **Artemia** et **Eubranchinella**, où la base des antennes inférieures se soude, par un procédé que je considère comme un retour atavique.

Les **Phyllopoda anostraca** peuvent être distribués, d'après *l'articulation des antennes inférieures du mâle*, en trois groupes, fait qui peut aussi être considéré au cours de l'étude des affinités. Les antennes inférieures des mâles de la famille des **Polyartemiidae** ne sont pas articulées ; au contraire, dans chaque genre et dans chaque espèce des familles des **Branchinectidae**, **Chirocephalidae** et **Branchipodidae**, elles sont divisées en deux articles ; enfin celles de la famille des **Streptocephalidae** sont typiquement divisées en trois articles. Sans aucun doute, nous pouvons considérer aussi, à ce point de vue, la famille des **Polyartemiidae** comme la plus voisine de la forme primordiale, d'autant que nous pouvons dériver, avec quelque fantaisie, il est vrai, des antennes inférieures du mâle du genre **Polyartemia**, les antennes à deux articles des familles des **Branchinectidae**, **Chirocephalidae** et **Branchipodidae**, tandis que des antennes des **Polyartemiella** nous dérivons avec facilité les antennes inférieures à trois articles des **Streptocephalidae**. Dans ce but nous ne devons que considérer, par *mutando mutandis*, les antennes inférieures du mâle de la **Polyartemia** divisées en article basal et apical, celles des **Polyartemiella**, en article basal, médial et apical, les deux prolongements apicaux en forme de cône de la dernière se transformant en branches du dernier article de l'antenne en forme de ciseaux dans la famille des **Streptocephalidae**. Je dois encore observer qu'au point de vue des différences de structure et du développement des antennes inférieures du mâle, les affinités des genres ne sont pas encore, à mon sens, absolument définies.

Les *appendices frontaux et antennaires*, avec leurs différents modes de développement, nous offrent des notions fort intéressantes sur la question des affinités.

Dans le plus petit nombre des genres, le mâle n'a point d'appendice frontal, comme nous le constatons dans la famille des **Branchinectidae** et dans tous les genres de la sous-famille des **Chirocephalinae**. Cette dernière, par l'absence des appendices frontaux, ressemble à la famille des **Branchinectidae** ; mais elle en diffère, comme aussi de toutes les autres familles et sous-familles, par ses appendices antennaires fortement développés. Dans une autre partie du genre, nous rencontrons des appendices frontaux de différente structure, pairs et impairs comme chez les mâles des familles des **Polyartemiidae**, **Streptocephalidae** et des genres de la sous-famille des **Eubranchipodinae**. Enfin l'appendice frontal peut passer en arrière vers le vertex, comme nous le voyons dans les mâles de quelques genres de la sous-famille des **Branchinellinae** et des genres de la famille des **Branchipodidae**.

Nous pouvons donner l'explication des différences caractéristiques mentionnées ci-dessus, par deux voies. L'une est celle où nous partons des espèces sans appendices frontaux, en premier lieu de la famille des **Branchinectidae** qui nous présente les formes les plus simples, puis par l'intermédiaire de la sous-famille des **Eubranchipodinae** nous passons d'une part aux sous-familles des **Chirocephalinae** et des **Branchinellinae** et à la famille des **Streptocephalidae**, d'autre part aux familles des **Polyartemiidae** et des **Branchipodidae**. L'autre voie est de direction contraire ; nous partons des genres avec appendices frontaux les plus compliqués et finissons par arriver à ceux qui n'ont pas d'appendices frontaux ; dès lors il faut partir de la famille des **Polyartemiidae**, **Branchipodidae** ou **Streptocephalidae** et finir par celle des **Branchinectidae**.

Je pense que nous nous rapprocherons le plus des affinités naturelles en considérant aussi dans ce cas, comme point de départ, la famille des **Polyartemiidae**, c'est-à-dire en allant du compliqué vers le simple.

Les deux genres actuellement connus de la famille des **Polyartemiidae**, c'est-à-dire les **Polyartemiella** et les **Polyartemia**, forment, par la structure des appendices frontaux et des antennes inférieures du mâle, le point de départ des deux groupes inégaux formés par les autres familles.

Etant données la forme de l'appendice frontal et la structure des antennes inférieures du mâle dans le genre **Polyartemiella**, nous n'en pouvons dériver que la famille des **Streptocephalidae** qui s'y rattache par les diverses espèces du sous-genre **Streptocephalus** s. str., dont les appendices frontaux sont plus ou moins courts, digitiformes et non divisés.

Le genre **Polyartemia** est l'origine de deux familles, à savoir les **Branchipodidae** et les **Chirocephalidae**.

Nous dérivons des **Polyartemia** la famille des **Branchipodidae** ; autrement dit, nous trouvons les affinités de ces formes en supposant que l'appendice frontal en croissant du mâle des **Polyartemia**, dont les deux bouts se prolongent en forme de fléau et se divisent sur leur base, en supposant, dis-je, que cet appendice se soit retiré sur le vertex. Nous obtenons de cette sorte les appendices en forme de fléaux frontaux ou verticaux du genre **Branchipus**. De ces appendices peuvent être dérivés les appendices pédiculés et ramifiés verticaux du genre **Tany-mastix** en supposant un entrelacement secondaire à leur base et une bifurcation répétée. Si nous admettons enfin la possibilité d'une rudimentation — supposition qui ne rencontre pas d'obstacles — nous pouvons aussi dériver les genres **Branchipodopsis** et **Parartemia**, non pas des **Polyartemia**, mais des **Branchipus**, par l'intermédiaire du **Branchipodopsis tridens** Wolf.

Les affinités des **Polyartemia** avec la famille des **Chirocephalidae** peuvent être démontrées par le moyen des sous-familles des **Chirocephalinae** et **Eubbranchipodinae**, en dérivant les appendices antennaires des premières et les appendices frontaux des secondes de l'appendice frontal des **Polyartemia**.

Nous pouvons dériver de l'appendice frontal des **Polyartemia** le front sans appendice et l'appendice antennal serriforme, prolongé et rétréci vers le bout du mâle, de la sous-famille des **Chirocephalinae**, en supposant que le bicorné du premier, tourné en avant, s'est d'abord fortement prolongé, est devenu serriforme, puis s'est partagé en deux, les deux moitiés se retirant finalement du front sur le côté dorsal de l'article basal des antennes inférieures. Les genres **Chirocephalopsis** et **Pristicephalus** nous présentent ce rapport, ces genres dérivent des **Chirocephalus**

par la perte de l'appendice antennaire nommé lame basale. La lame basale ou appendice antennaire du genre **Chirocephalus**, peut être dérivée du prolongement claviforme se trouvant près du bord interne à la base de l'antenne inférieure des **Polyartemia**, en supposant que ce prolongement claviforme s'est aplati, élargi et retiré à la base de l'appendice serriforme ; enfin l'apophyse qui se trouve du côté ventral des antennes inférieures peut être réduit à la partie correspondante des antennes des **Polyartemia**.

La sous-famille des **Eubranchipodinae** peut être aussi dérivée d'une part des **Polyartemia** ; mais d'autre part, le genre **Pristicephalus** la met en affinité plus étroite avec la sous-famille des **Chirocephalinae**. Pour le montrer, prenons comme point de départ l'**Eubranchipus vernalis** Verr. Nous devons supposer que les appendices frontaux se formèrent de la même manière que ceux des **Polyartemia**, d'ailleurs qu'ils se sont beaucoup raccourcis et rétrécis, prenant la forme de deux feuilles situées sur le milieu du front. Continuant nos suppositions et considérant que les deux petits appendices frontaux de l'**Eubranchipus vernalis** Verr. se sont retirés sur les deux côtés du front et allongés en forme d'un ruban, nous sommes parvenus à l'**Eubranchipus Holmani** (Ryd.). Puis si nous supposons que les appendices frontaux de l'**Eubranchipus Holmani** (Ryd.) se soient retirés sur le côté dorsal de l'article basal des antennes inférieures, nous arrivons aux appendices antennaires du genre **Pristicephalus**, c'est-à-dire à ceux de la sous-famille des **Chirocephalinae**.

Nous dérivons des appendices frontaux du genre **Eubranchipus**, par l'intermédiaire de l'**Eubranchipus vernalis**, d'une part ceux du genre **Branchinella** et de l'autre ceux du genre **Eubranchinella**.

En ce qui concerne la dérivation des appendices frontaux du genre **Branchinella** nous avons pour intermédiaire la **Branchinella spinosa** (M. Edw.) dont l'appendice est pédonculé, court et bifurqué ; nous admettons que cet appendice provient des deux petits appendices frontaux de l'**Eubranchipus vernalis** qui se sont confondus en un pédoncule sur la ligne médiane,

L'appendice frontal du genre **Eubbranchinella** peut être dérivé d'abord des appendices de l'**Eubbranchipus vernalis** en supposant qu'un appendice s'est perdu et que l'autre s'est placé sur la ligne médiane du front ; nous pouvons dire aussi qu'il dérive des appendices du **Branchinella spinosa** (M. Edw.) où les deux branches courtes ne se seraient point développées, mais seulement le pédoncule.

La sous-famille des **Eubbranchipodinae** forme avec ses genres un centre tel que l'on peut en dériver, par l'intermédiaire des genres **Branchinella** et **Eubbranchinella**, d'une part les genres **Thamnocephalus** et **Dendrocephalus**, et de l'autre la famille des **Branchinectidae**.

Nous dérivons les appendices verticaux du **Dendrocephalus** et du **Thamnocephalus** de la **Branchinella spinosa** (M. Edw.). Si, dans cette dernière espèce, nous imaginons les appendices frontaux prolongés dans leurs parties, puis ramifiés dans leurs branches, nous arrivons, par l'intermédiaire de la **Branchinella australiensis** (Richt.), aux **Branchinella zietziana** (Sayce) et **ornata** (Wolf), puis de cette dernière nous parvenons, d'une part aux espèces **Branchinella Gissleri** (Dad.) et **kugenumaensis** (Ish.), de l'autre aux genres **Dendrocephalus** et **Thamnocephalus**.

La famille des **Branchinectidae**, n'ayant ni appendices frontaux, ni appendices antennaires, dérive du genre **Eubbranchinella**, en supposant que le petit appendice frontal situé sur la ligne médiane a complètement disparu.

Dans la famille des **Branchinectidae**, le genre **Branchinecta** forme le centre. De ce genre peuvent être dérivés : le genre **Artemiella** avec ses 8 segments abdominaux, et, par l'intermédiaire du genre **Branchinectella**, le genre **Artemia**, qui a aussi huit segments abdominaux. Les différences dans la structure du pénis sont un rude obstacle pour la définition précise des affinités des **Artemiopsis**.

S'il est permis de donner quelque importance, pour la détermination des affinités, à la présence ou à l'absence des appendices frontaux ou antennaires, nous pouvons établir, d'après ce qui précède, le tableau ci-contre.

Si nous étudions ce tableau et si nous le comparons à celui

Branchinellinae nous présente, par la structure du pénis, un type de la famille assez étranger.

Relativement à la dérivation phylogénétique des familles et des genres des **Phyllopoda anostraca** actuels, je crois raisonnable la conclusion suivante : bien que les familles et les genres se rapprochent et présentent des affinités réelles par leurs rapports extérieurs morphologiques, ou du moins peuvent être dérivés les uns des autres, bien que même leur conformité de structure interne soit surprenante, néanmoins ils ne peuvent provenir *d'un ancêtre commun*, mais présentent plusieurs *ancêtres qui étaient en affinité proche* ; autrement dit, leur descendance pouvait être *diphylétique* au point de vue de la structure du pénis et *polyphylétique* au point de vue des caractères génériques secondaires. Cette supposition s'appuie, à mon sens, sur la distribution géographique des genres qui est en rapport avec l'histoire du développement géologique de notre globe.

LA DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE ET ZOOGÉOGRAPHIQUE DES PHYLLODOPA ANOSTRACA.

C'est dans la première partie du cinquième tome du grand ouvrage de *Bronn*: *Klassen und Ordnungen des Thierreichs* (1866-79) que *A. Gerstaecker* s'occupa le premier de la distribution géographique des **Phyllopoda anostraca** ; mais il se contenta de mentionner les degrés de latitude et de longitude. *A. S. Packard* donna, en 1883, des notions bien plus précises car il réunit les espèces connues jusqu'alors en régions zoogéographiques (89). Dans mon étude (28) des **Branchipus** de Hongrie, j'ai aussi groupé les espèces d'après les régions zoogéographiques. Récemment *M. E. Wolf* fit des études de cette sorte (138, a), mais il s'occupait tout spécialement des espèces de l'Allemagne.

La matière extraordinairement riche qui fut à ma disposition et la littérature qui s'y rattache, m'offrirent l'occasion de m'occuper de la question de la distribution géographique et zoogéographique des espèces connues de nos jours. Je sais bien que le degré de nos connaissances des **Phyllopoda anostraca** est bien éloigné encore du point où l'on pourrait établir le tableau complet de leur distribution ; néanmoins la connaissance de

84 espèces provenant des diverses parties de notre terre (en tout 386 gîtes) est si considérable, qu'elle nous oblige à nous en occuper.

Tout d'abord, comme orientation, je veux faire la remarque que je traiterai en premier lieu la distribution des **Phyllopoda anostraca** d'après leur répartition par continents. En Europe, je séparerai les groupes d'après les divers pays. Puis je donnerai le tableau de la distribution des genres et des espèces d'après les régions zoogéographiques, faisant des comparaisons entre les divers genres et espèces de **Phyllopoda anostraca** dans les diverses régions et sous-régions zoogéographiques. Je prendrai en considération l'influence des rapports de température sur la distribution. Je m'occuperai séparément de l'habitat des genres et espèces dans les différentes zones et entre les lignes isothermiques. Je dresserai le tableau des limites d'expansion des genres et des espèces d'après les degrés de longitude et de latitude. Enfin je mentionnerai les données de la paléontologie concernant les **Phyllopoda anostraca**.

Je juge nécessaire de donner d'abord une vue complète et nette des lieux d'habitat des **Phyllopoda anostraca** et des espèces qu'on y a recueillies. Dans ce but je relève plus bas la liste des habitats par ordre alphabétique, en joignant à chaque habitat le nom de l'espèce ou les noms des espèces qu'on y a trouvées. J'ai cru utile de dresser cette liste, afin de voir avec précision de quel continent, de quelle région, de quels pays et enfin dans combien de lieux nous connaissons actuellement les divers **Phyllopoda anostraca**: il en résultera la connaissance des régions sur lesquelles nous manquons de renseignements.

INDEX

LOCALITATUM ORIGINIS ET SPECIERUM HUCUSQUE COGNITARUM SUBORDINIS PHYLLOPODA ANOSTRACA.

Adona in Syria.....	<i>Artemia salina</i> , (L.).
Adswa, flumen in Russia.....	<i>Branchinecta paludosa</i> (O. F. M.).
Agto in Groenlandia.....	<i>Branchinecta paludosa</i> (O. F. M.).
Ain el Sira prope Cairo in Aegyptio.....	<i>Artemia salina</i> (L.).
5. Aitaban in Kirgisia.....	<i>Artemia salina</i> (L.).

- Bugoe, Varangerfjord in Norvegia. *Polyartemia forcipata* Fisch.
 Bugrina flumen in insula Koguljev. *Branchinecta paludosa* (O. F. M.).
50. Bugrino lacus in insula Koguljev. { *Polyartemia forcipata* Fisch.
Branchinecta paludosa (O. F. M.).
 Bukarest in Romania. *Artemia salina* (L.).
 Burghausen in Germania. *Branchipus stagnalis* (L.).
 Caddis in America septemtr. *Branchinecta coloradensis* Pack.
 Cadillac in Gallia. *Branchipus stagnalis* (L.).
55. Cagliari in Sardinia. { *Artemia salina* (L.).
Branchipus stagnalis (L.).
 Calcutta in India orient. *Streptocephalus dichotomus* Sars.
 Callao in America merid. *Artemia Ielskii* Grub.
 Cape Krusensteru in America sept. *Branchinecta paludosa* (O. F. M.).
 Cape Town in Africa merid. *Streptocephalus Purcelli* Sars.
60. Capo d'Istria in Istria. *Artemia salina* (L.).
 Catat in Madagascar. *Streptocephalus spinosus* Dad.
 Cette in Gallia. *Artemia salina* (L.).
 Chaitu-nor in Mongolia. *Branchinecta orientalis* Sars.
 Chakmaktin lacus in Pamir. *Chirocephalus Bobrinskii* Alc.
65. Charkow in Russia. { *Branchinecta ferox* (M. Edw.).
Chirocephalopsis birostratus (Fisch.).
 Chartum in Nubia. *Streptocephalus proboscideus* (Frau).
 Chorousek in Bohemia. *Streptocephalus torvicornis* (Wag).
 Chott el Ariana in Tunisia. *Artemia salina* (L.).
 Chott Tinesilt in Tunisia. *Artemia salina* (L.).
70. Chuedepodera flumen in Russia. *Polyartemia forcipata* (Fisch).
 Ciudad Real in Hispania. *Chirocephalus stagnalis* (Shaw).
 Clauthavn in Groenlandia. *Artemia salina* (L.).
 Cohosset in Massachusetts, America sept. *Eubranchipus vernalis* Verr.
 Corozito in America merid. *Dendrocephalus Geayi* Dad.
75. Cristol lacus in montibus Hautes-Alpes. *Branchipus Blanchardi* Dad.
 Daia de Sidi Kassem in Marocco. *Streptocephalus torvicornis* (Wag).
 Damascus in Asia minor. *Artemia salina* (L.).
 Danvers in America septemtr. *Eubranchipus vernalis* Verr.
 Danzig in Germania. *Chirocephalus stagnalis* (Shaw).
80. Dead Lake in America septemtr. *Branchinecta coloradensis* Pack.
 Deés in Hungaria. *Branchipus stagnalis* (L.).
 Devonshire in Britannia. *Chirocephalus stagnalis* (Shaw).
 De Witt in America septemtr. *Branchinecta Lindahli* Pack.
 Dieuze in Gallia. *Artemia salina* (L.).
85. Disco in Groenlandia. *Branchinecta paludosa* (O. F. M.).
 Discovery-Bay in Groenlandia. *Branchinecta paludosa* (O. F. M.).
 Djeroud in Palaestina. *Artemia salina* (L.).
 Domahida in Hungaria. *Chirocephalus spinicaudatus* Sim.
 St. Domingo, Antillae. *Streptocephalus similis* Baird.
90. Dórchester in America septemtr. *Eubranchipus vernalis* Verr.
 Dorpat in Russia. *Pristicephalus Josephinae* (Grub).
 Dordogne in Gallia. *Chirocephalus stagnalis* (Shaw).
 Douai in Gallia. *Chirocephalus stagnalis* (Shaw).
 Dshailjan-nor, Kara-Su in Pamir. *Branchinecta orientalis* Sars.
95. Dubrowka in Russia. *Streptocephalus torvicornis* (Wag).
 Egedesminde in Groenlandia. *Branchinecta paludosa* (O. F. M.).
 Ellis in Kansas, America septemtr. *Thamnocephalus platyurus* Pack.

- Lardy in Gallia..... *Chirocephalus spinicaudatus* Sim.
 190. Laun in Bohemia..... *Branchipus stagnalis* (L.).
 Laysan insula in Oceano Pacif.... *Artemia salina* (L.).
 Leadville in America septemtr... *Branchinecta coloradensis* Pack.
 Legina lacus in monte Libanon... *Chirocephalus appendicularis* Vavr.
 Lelenojei flumen in Siberia..... *Artemiella Skerikowi* Dad.
 195. Lelle in Hungaria..... *Branchipus stagnalis* (L.).
 Little, Pamir..... *Branchinecta orientalis* Sars.
 Little Salt Lacke in America sep-
 temtr..... *Artemia salina* (L.).
 Llanos Guanaparo in America me-
 rid..... *Dendrocephalus Geayi* Dad.
 Loak in Crimia..... *Artemia salina* (L.).
 200. Lorraine in Gallia..... *Artemia salina* (L.)
 Luksej-Nor in Mongolia (mons
 Chingan)..... *Branchipodopsis affinis* Sars.
 Lunéville in Gallia..... *Artemia salina* (L.).
 Lusace in Gallia..... *Branchipus stagnalis* (L.).
 Lusino in Tobolsk..... *Pristicephalus Josephinae* (Grub).
 205. Lymington in Britannia..... *Artemia salina* (L.).
 Madrid in Hispania..... *Chirocephalus stagnalis* (Shaw).
 Maha Hupalama in Ceylon..... *Streptocephalus spinifer* Gurn.
 Maloje Simowje, insula Bolschoj }
 Ljachowsky in Siberia..... } *Polyartemia forcipata* Fisch.
 Mantas in Gallia..... } *Branchinecta paludosa* (O. F. M.).
 210. Marignane in Gallia..... } *Chirocephalus stagnalis* (Shaw).
 Marinowka in Russia..... *Artemia salina* (L.).
 Marseille in Gallia..... *Pristicephalus Josephinae* (Grub).
 Maspeth in Massach. America sep-
 temtr..... *Artemia salina* (L.).
 Massachusetts in America septemtr. }
 215. Massacouri in Africa centr..... } *Eubranchipus vernulis* Verr.
 Massai-Nyika in Africa orient.... } *Eubranchipus gelidus* Hay.
 } *Streptocephalus vitreus* Brau.
 } *Streptocephalus lamellifer* Thiel.
 } *Streptocephalus vitreus* Brau.
 Matotschkin - Schar in Nowaja
 Zemlja..... *Branchinecta paludosa* (O. F. M.).
 Mautauban in Gallia..... *Chirocephalus stagnalis* (Shaw).
 Mehavn in Norvegia..... *Polyartemia forcipata* Fisch.
 220. Menabella in Africa orient..... *Streptocephalus Rothschildi* Dad.
 Menatiki, lacus Sakskoje in Russia. *Artemia salina* (L.).
 Mergen-Sor in Albassar..... *Artemia salina* (L.).
 Meudon in Gallia..... *Chirocephalus stagnalis* (Shaw).
 Missourghi in Algeria..... *Branchipus stagnalis* (L.).
 223. Mono lacus in America septemtr. *Artemia salina* (L.).
 Montpellier in Gallia..... *Artemia salina* (L.).
 Moskou in Russia..... *Pristicephalus Josephinae* (Grub).
 Msab in Algeria..... *Streptocephalus torvicornis* (Wag).
 Mulla-Kara in Turkestan..... *Artemia salina* (L.).
 230. München in Bavaria..... *Branchipus stagnalis* (L.).
 Murchison in Australia..... *Artemia salina* (L.).
 Nagyenyed in Hungaria..... } *Chirocephalus stagnalis* (Shaw).
 } *Streptocephalus torvicornis* (Waga).
 Naini Tal, Kumaon in India orient. *Pristicephalus priscus* Dad.
 Napassok in Groenlandia..... *Branchinecta paludosa* (O. F. M.).
 233. Naplouse in Palaestina..... *Chirocephalus Bairdi* (Brau).

- Porth Elizabeth in Africa merid.. } *Streptocephalus Purcelli* Sars.
 } *Streptocephalus gracilis* Sars.
 } *Streptocephalus Dregei* Sars.
 280. St. Quai Portrieux in Gallia..... } *Branchipodopsis Hodgsoni* Sars.
 Portrieux in Gallia..... } *Chirocephalus stagnalis* (Shaw).
 Pouliguen in Gallia..... } *Branchipus stagnalis* (L.).
 Pribyloff insula in Alaska..... } *Artemia salina* (L.).
 } *Polyartemiella Iudayi* Dad.
 } *Branchinecta paludosa* (O. F. M.).
 Provuslia in Kirgizia..... } *Artemia salina* (L.).
 285. Quensland in Australia..... } *Branchinella australiensis* (Richtl).
 Rades in Tunisia..... } *Chirocephalus stagnalis* (Shaw).
 Redwood City (San Francisco).... } *Artemia salina* (L.).
 Regensburg in Germania..... } *Branchipus stagnalis* (L.).
 Retevezát, mons Kárpát in Hun- } *Chirocephalus stagnalis* (Shaw).
 garia..... } *Artemia salina* (L.).
 290. Rhone orificium in Gallia..... } *Artemia salina* (L.).
 Rio Grande do Sul in America } *Branchinecta Iheringi* Lillj.
 merid..... } *Branchinecta paludosa* (O. F. M.).
 Ritenbenk in Groenlandia..... } *Streptocephalus Archeri* Sars.
 Rockhampton in Australia..... } *Polyartemia forcipata* Fisch.
 Rødbergen in Finnia..... } *Branchinella australiensis* (Richtl).
 295. Rosstown in Australia..... } *Polyartemia forcipata* Fisch.
 Sachar-Urjach, insula Bolschoj } *Branchinecta paludosa* (O. F. M.).
 Ljachowskij in Siberia..... } *Chirocephalus rostratus* Dad.
 } *Branchinecta paludosa* (O. F. M.).
 } *Artemiopsis Bungei* Sars.
 Sagastyrj in Siberia..... } *Streptocephalus floridanus* Pack.
 Saint John's River in America sept. } *Artemia salina* (L.).
 Saint Vincent, insula Antillarum.. } *Artemia salina* (L.).
 300. Saki in Tauria..... } *Artemia salina* (L.).
 Saskoje lacus in Crimia..... } *Artemia salina* (L.).
 Salem in America septemtr..... } *Eubranchipus vernalis* Verr.
 Samburu in Wa Njika, Africa cent. } *Streptocephalus lamellifer* Thiel.
 Sandhils in Australia..... } *Artemia salina* (L.).
 305. Saône-et-Loire prope Chagny in } *Chirocephalus stagnalis* (Shaw).
 Gallia..... } *Streptocephalus torvicornis* (Wag).
 Saratow in Russia..... } *Branchinecta paludosa* (O. F. M.).
 Sarek mons in Svecia..... } *Chirocephalus appendicularis* Vavr.
 Sary-göl in Asia minore..... } *Artemia salina* (L.).
 Saryken-Aul-Bend-i-nadyr in Asia. } *Artemia salina* (L.).
 310. Sassyk-Kul in Mongolia..... } *Artemia salina* (L.).
 Sátoraljaujhely in Hungaria..... } *Streptocephalus torvicornis* (Wag).
 Schaitanka flumen in Siberia..... } *Polyartemia forcipata* Fisch.
 Schiméle-Kul in Kirgizia..... } *Artemia salina* (L.).
 Seaford in Britannia..... } *Chirocephalus stagnalis* (Shaw).
 315. Seekonk in America septemtr.... } *Eubranchipus vernalis* Verr.
 Sebkhét-er-Riana in Tunisia..... } *Artemia salina* (L.).
 Seine-et-Oise prope Etampes in } *Tanymastix lacunae* (Guer).
 Gallia..... } *Branchinectella salina* (Dad).
 Senia lacus in Algeria..... } *Artemia salina* (L.).
 Sewastopol in Crimia..... } *Artemia salina* (L.).
 320. Shasi in China..... } *Chirocephalus sinensis* Thiel.
 Sidi Atham in Tunisia..... } *Chirocephalus stagnalis* (Shaw).
 Simiutus in Groenlandia..... } *Branchinecta paludosa* (O. F. M.).

- Sind in India orient..... *Branchipus stagnalis* (L.).
 Sinjucha in monte Altai..... *Chirocephalus altaicus* Dad.
 325. Siroka-Kula in Croatia..... *Chirocephalus stagnalis* (Shaw).
 Soullouki in Aethiopia..... *Streptocephalus Rothschildi* Dad.
 Sudak in Crimia..... *Branchipus stagnalis* (L.).
 Suka Tal, Kumaon, Himalaya oec.,
 India or..... *Pristicephalus priscus* Dad.
 Stepanowka prope Tomsk in Sibe-
 ria..... *Pristicephalus Josephinae* (Grub').
 330. Stroemfjorden in Groenlandia... *Branchinecta paludosa* (O. F. M.).
 Swerowo in valle flum. Ienissei... *Branchinecta paludosa* (O. F. M.).
 Szántód in Hungaria..... *Branchipus stagnalis* (L.).
 Szék in Hungaria..... *Artemia salina* (L.).
 Szerep in Hungaria..... *Branchinecta ferox* (M. Edw.).
 335. Szomotor in Hungaria..... *Streptocephalus torvicornis* (Wag).
 Tajmyr flumen in Siberia..... { *Branchinecta pahutosa* (O. F. M.)
Chirocephalopsis clariger (Fisch).
 Tandja el Balia in Marocco..... *Artemia salina* (L.).
 Tanger in Marocco..... *Tanymastix affinis* Dad.
 Tehoba in Abessynia..... *Streptocephalus Rothschildi* Dad.
 340. Temacin in Algeria..... *Artemia salina* (L.).
 Theog, Simla Hills in India orient... *Pristicephalus priscus* Dad.
 Tillmire in Britannia..... *Chirocephalus stagnalis* (Shaw).
 Tilremt in Algeria..... { *Branchipus stagnalis* (L.).
Tanymastix Perrieri Dad.
 Tirsdagsskoven in Dania..... *Chirocephalopsis Grubii* (Dylb).
 345. Tokaj in Hungaria..... *Streptocephalus torvicornis* (Wag).
 Torda in Hungaria..... *Artemia salina* (L.)
 Torontál in Hungaria..... *Streptocephalus torvicornis* (Wag).
 Torne-Lappmark in Svecia..... *Polyartemia forcipata* Fisch.
 Totoralejos in Argentina..... *Dendrocephalus cercicornis* (Welt).
 350. Triest in Istria..... *Artemia salina* (L.).
 Tri-Ostrowa in peninsula Kola... *Polyartemia forcipata* Fisch.
 Trnje in Croatia..... *Branchipus stagnalis* (L.).
 Tschikischljär prope mare Caspi-
 cum..... *Streptocephalus torvicornis* (Wag).
 Tschukotskaja Jedoma in Siberia... *Polyartemia forcipata* Fisch.
 355. Tunis in Africa septentr..... *Pristicephalus recticornis* (Brau).
 Tura el Kadra in Aegypto..... { *Eubranchinella abiadi* (Brau).
Streptocephalus vitreus Brau.
 Twin Lake Creek in America sep-
 temtr..... *Branchinecta coloradensis* Pack.
 Upper Onkaringa Creek in Aus-
 tralia..... *Branchinella eyrensis* Say.
 Ural mons. pars septentr. in Rus-
 sia..... *Branchinecta paludosa* (O. F. M.).
 360. Urmi in Persia..... *Artemia salina* (L.).
 Uruguay in America merid..... *Dendrocephalus cercicornis* (Welt).
 Vadsoe in Norvegia..... *Polyartemia forcipata* Fisch.
 Vagge, Tanafjord in Norvegia... *Polyartemia forcipata* Fisch.
 Varasd in Croatia..... { *Chirocephalus stagnalis* (Shaw).
Streptocephalus torvicornis (Wag).
 365. Le Vernet in Gallia..... *Chirocephalus stagnalis* (Shaw).
 Villeneuve in Gallia..... *Artemia salina* (L.).
 Villers-sur-Mer in Gallia..... *Chirocephalus stagnalis* (Shaw).

seulement le nombre des lieux d'habitat y est le plus faible, mais en outre c'est là, en même temps qu'en Australie, que nous connaissons le moins de genres et d'espèces.

Le nombre en () placé à côté des espèces d'Europe et d'Asie, indique, dans le tableau ci-dessus les espèces douteuses; celui placé près des genres et des espèces de l'Amérique du Sud se rapporte aux formes connues des Antilles.

Afin de faciliter l'intelligence, je donne la liste des espèces groupées d'après les continents.

1. **Europa.**

- | | |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
| Polyartemia foreipata Fisch. | Chirocephalopsis birostratus (Fisch). |
| Artemia salina (L.). | Chirocephalus stagnalis (Shaw). |
| Artemia Jelskii Grub. | Chirocephalus spinicaudatus Sim. |
| Branchinecta ferox (M. Edw.). | Branchipus stagnalis (L.). |
| 5. Branchinecta orientalis Sars. | 15. Branchipus Blanchardi Dad. |
| Branchinecta paludosa (O. F. M.). | Tanymastix lacunae (Guer). |
| Branchinella spinosa (M. Edw.). | Streptocephalus torvicornis (Waga). |
| Pristicephalus carnuntanus (Brau). | 48. Branchipus pellucidus Jos ? |
| Pristicephalus Josephinae (Grub). | |
| 10. Chirocephalopsis Grubii (Dyb.). | |

2. **Asia.**

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| Polyartemia foreipata Fisch. | 15. Chirocephalus Bairdi (Brau). |
| Artemia salina (L.). | Chirocephalus turkestanicus Dad. |
| Artemiella Skorikowi Dad. | Chirocephalus appendicularis Vavr. |
| Branchinecta ferox (M. Edw.). | Chirocephalus altaicus Dad. |
| 5. Branchinecta orientalis Sars. | Chirocephalus sinensis Thiele. |
| Branchinecta paludosa (O. F. M.). | 20. Chirocephalus Bobrinskii Alc. ? |
| Branchinecta Tolli (Sars). | Branchinella kugenumaensis (Ish). |
| Artemiopsis Bungei Sars. | Branchipodopsis affinis Sars. |
| Pristicephalus Josephinae (Grub.). | Branchipus stagnalis (L.). |
| 10. Pristicephalus priscus Dad. | Streptocephalus spinifer (Gurn.). |
| Chirocephalopsis Grubii (Dyb). | 25. Streptocephalus dichotomus Sars. |
| Chirocephalopsis rostratus Dad. | |
| Chirocephalopsis claviger (Fisch). | |
| Chirocephalopsis birostratus (Fisch). | |

3. **Africa.**

- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| Artemia salina (L.). | Branchipodopsis kalaharensis Wolf. |
| Branchinectella salina (Dad). | Branchipodopsis tridens Wolf. |
| Pristicephalus recticornis (Brau). | 40. Branchipodopsis Wolfi Dad. |
| Chirocephalus stagnalis (Shaw). | Branchipus stagnalis (L.). |
| 5. Eubranchinella abiadi (Brau). | Tanymastix affinis Dad. |
| Branchinella ornata (Wolf). | Tanymastix Perrieri Dad. |
| Branchipodopsis Hodgsoni Sars. | |

- | | | | |
|-----|--|-----|---|
| | <i>Streptocephalus</i> Bouvieri Dad. | | <i>Streptocephalus</i> Rothschildi Dad. |
| 13. | <i>Streptocephalus</i> bimarisi Gurn. | 23. | <i>Streptocephalus</i> spinosus Dad. |
| | <i>Streptocephalus</i> cafer (Zoo). | | <i>Streptocephalus</i> papillatus Sars. |
| | <i>Streptocephalus</i> cirratus Dad. | | <i>Streptocephalus</i> proboscideus (Frau). |
| | <i>Streptocephalus</i> distinctus Thiel. | | <i>Streptocephalus</i> Purcelli Sars. |
| | <i>Streptocephalus</i> Dregei Sars. | | <i>Streptocephalus</i> torvicornis (Wag). |
| 20. | <i>Streptocephalus</i> gracilis Sars. | 30. | <i>Streptocephalus</i> vitreus Brau. |
| | <i>Streptocephalus</i> lamellifer Thiel. | 31. | <i>Streptocephalus</i> Zeltneri Dad. |
| | <i>Streptocephalus</i> macrurus Dad. | | |
| | <i>Streptocephalus</i> Neumanni Thiel. | | |

4. *America septentrionalis.*

- | | | | |
|----|--|-----|---|
| | <i>Polyartemiella</i> Hanseni (Murd). | | <i>Eubranchipus</i> Holmanii Pack. |
| | <i>Polyartemiella</i> ludyi Dad. | 10. | <i>Eubranchipus</i> serratus Forb. |
| | <i>Artemia</i> salina (L.). | | <i>Eubranchipus</i> vernalis Verr. |
| | <i>Branchinecta</i> Lindahli Pack. | | <i>Branchinella</i> Gissleri Dad. |
| 3. | <i>Branchinecta</i> coloradensis Pack. | | <i>Streptocephalus</i> floridanus Pack. |
| | <i>Branchinecta</i> paludosa (O. F. M.). | | <i>Streptocephalus</i> Sealii Ryd. |
| | <i>Eubranchipus</i> Bundyi Forb. | 15. | <i>Streptocephalus</i> texanus Pack. |
| | <i>Eubranchipus</i> gelidus Hay. | | <i>Thamnocephalus</i> platyurus Pack. |

5. *America meridionalis.*

- | | | | |
|--|-------------------------------------|----|---|
| | <i>Artemia</i> salina (L.). | 3. | <i>Dendrocephalus</i> cervicornis (Welt). |
| | <i>Artemia</i> latskii Grub. | | <i>Dendrocephalus</i> Geayi Dad. |
| | <i>Branchinecta</i> lheringi Lillj. | 7. | <i>Streptocephalus</i> similis Baird. |
| | <i>Branchinecta</i> granulosa Dad. | | |

6. *Australia.*

- | | | | |
|--|--|----|--------------------------------------|
| | <i>Artemia</i> salina (L.). | | <i>Parartemia</i> zietziana Say. |
| | <i>Branchinella</i> australiensis (Richt). | 5. | <i>Streptocephalus</i> Archeri Sars. |
| | <i>Branchinella</i> eyrensis Say. | | |

Un coup d'œil jeté sur la liste précédente nous prouvera qu'il est des genres et des espèces connus de plusieurs continents et d'autres qui ne furent recueillis que dans un seul. Voici un groupement établi à ce dernier point de vue.

a. *Genres connus de plusieurs continents.*

- | | |
|-----|---|
| | <i>Polyartemia</i> Fisch. Europe, Asie. |
| | <i>Artemia</i> Leach, Europe, Asie, Amérique du Nord, Amérique du Sud, Australie. |
| | <i>Branchinecta</i> Verr. Europe, Asie, Amérique du Nord, Amérique du Sud. |
| | <i>Chirocephalopsis</i> Dad. Europe, Asie. |
| 5. | <i>Pristicephalus</i> Dad. Europe, Asie, Afrique. |
| | <i>Chirocephalus</i> Prev. Europe, Asie, Afrique. |
| | <i>Branchinella</i> Sayce. Europe, Asie, Afrique, Amérique du Nord, Australie. |
| | <i>Branchipodopsis</i> Sars. Asie, Afrique. |
| | <i>Branchipus</i> Schaef. Europe, Asie, Afrique. |
| 10. | <i>Tanymastix</i> (Sim) Dad. Europe, Afrique. |

Streptocephalus Baird. Europe, Asie, Afrique, Amérique du Nord, Amérique du sud (Antilles), Australie.

Nous voyons donc qu'au point de vue de la communauté des genres, l'Europe et l'Asie sont presque identiques ; seuls les **Tanymastix** et **Branchipodopsis** ne se rencontrent pas sur les deux continents à la fois. Les autres continents nous présentent une plus grande différence dans les genres.

Seuls les genres **Artemia** et **Streptocephalus** y sont communs, encore faut-il remarquer que ce dernier n'est pas connu de l'Amérique du Sud mais seulement des Antilles qui s'y rattachent géographiquement. Les genres **Branchinecta** et **Branchinella** peuvent être considérés comme des genres généralement répandus, mais le premier manque à l'Afrique et à l'Australie, le second à l'Amérique du Sud ; du reste, cette circonstance caractérise bien ces continents.

Un fait curieux, c'est que les genres habitant trois continents, par exemple les **Pristicephalus**, **Chirocephalus** et **Branchipus**, se trouvent en Europe, en Asie et en Afrique. Parmi les genres habitant deux continents, nous trouvons en Europe et en Asie les **Polyartemia** et **Chirocephalopsis**, les **Branchipodopsis** en Asie et en Afrique et enfin les **Tanymastix** en Europe et en Afrique.

b. Genres connus d'un continent.

Polyartemiella Dad. Amérique du Nord.

Artemiella Dad. Asie.

Branchinectella Dad. Afrique.

Artemiopsis Sars. Asie.

5. *Eubranchinella* Dad. Afrique.

Parartemia Say. Australie.

Dendrocephalus Dad. Amérique du Sud.

Eubranchipus Verr. Amérique du Nord.

Thamnocephalus Pack. Amérique du Nord.

Nous voyons donc que seule l'Europe n'a pas de genres qui lui soient spéciaux.

Il serait sans doute intéressant de grouper les espèces d'après les divisions géographiques ou politiques plus ou moins grandes de chaque continent, mais à cause de la trop grande étendue de ce travail, je ne veux m'occuper à ce point de vue que de l'Europe.

Voyons d'abord combien de lieux de provenance nous connaissons aujourd'hui chez les **Phyllopora anostraca**, d'après les divers pays d'Europe.

Austria 6	Germania 15.	Montenegro 1.
Bohemia 4.	Helvetia 1.	Norvegia 8.
Britannia 10.	Hispania 2.	Romania 2.
Croatia 8.	10. Hungaria 23.	15. Russia 35.
5. Dania 2.	Italia 1	Svecia 4.
Gallia 41.		

Ainsi le nombre de lieux de provenance est le plus grand en France, puis en Russie et ensuite en Hongrie.

Dans les pays mentionnés on a recueilli les espèces suivantes :

1. Austria.

Artemia salina (L.).	4. Streptocephalus	torvicornis
Artemia Jelskii Grub.	(Waga).	
Branchipus stagnalis (L.).		

2. Bohemia.

Chirocephalopsis Grubii (Dyb).	3. Streptocephalus	torvicornis
Branchipus stagnalis (L.).	(Waga).	

3. Britannia.

Artemia salina (L.).	Chirocephalus stagnalis (Shaw).
----------------------	---------------------------------

4. Croatia.

Chirocephalus spinicaudatus Sim.	4. Streptocephalus	torvicornis
Chirocephalus stagnalis (Shaw.).	(Waga).	
Branchipus stagnalis (L.).		

5. Dania.

Branchinecta paludosa (O. F. M.).	Chirocephalopsis Grubii (Dyb).
-----------------------------------	--------------------------------

6. Gallia.

Artemia salina (L.).	Branchipus stagnalis (L.).
Chirocephalus spinicaudatus Sim.	5. Branchipus Blanchardi Dad.
Chirocephalus stagnalis (Shaw.).	Tanyastix lacunae (Guer).

7. Germania.

Artemia salina (L.).	Branchipus stagnalis (L.).
Chirocephalopsis Grubii (Dyb).	5. Streptocephalus torvicornis
Chirocephalus stagnalis (Shaw.).	(Waga).

8. Helvetia.

Chirocephalus stagnalis (Shaw).

9. Hispania.

Chirocephalus stagnalis (Shaw).

10. **Hungaria.**

- | | |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| Artemia salina (L). | Chirocephalus spinicaudatus Sim. |
| Branchinecta ferox (M. Edw). | Chirocephalus stagnalis (Shaw). |
| Branchinecta orientalis Sars. | Branchipus stagnalis (L). |
| Branchinecta paludosa (O. F. M.). | 10. Tanymastix lacunae (Guer). |
| 5. Pristicephalus carnuntanus (Brau) | 11. Streptocephalus torvicornis |
| Chirocephalopsis Grubii (Dyb). | (Waga). |

11. **Italia.**

- | | |
|----------------------|----------------------------|
| Artemia salina (L.). | Branchipus stagnalis (L.). |
|----------------------|----------------------------|

12. **Montenegro.**

- Chirocephalus stagnalis (Shaw).

13. **Norvegia.**

- | | |
|------------------------------|-----------------------------------|
| Polyartemia forcipata Fisch. | Branchinecta paludosa (O. F. M.). |
|------------------------------|-----------------------------------|

14. **Romania.**

- | | |
|----------------------|----------------------------|
| Artemia salina (L.). | Branchipus stagnalis (L.). |
|----------------------|----------------------------|

15. **Russia.**

- | | |
|------------------------------------|---------------------------------|
| Polyartemia forcipata Fisch. | Chirocephalopsis birostratus |
| Artemia salina (L.). | (Fisch). |
| Branchinecta ferox (M. Edw.). | Chirocephalus stagnalis (Shaw). |
| Branchinecta paludosa (O. F. M.). | 10. Branchipus stagnalis (L.). |
| 5. Branchinella spinosa (M. Edw.). | Streptocephalus torvicornis |
| Pristicephalus carnuntanus (Brau). | (Waga). |
| Pristicephalus Josephinae (Grub). | |

16. **Svecia.**

- | | |
|------------------------------|-----------------------------------|
| Polyartemia forcipata Fisch. | Branchinecta paludosa (O. F. M.). |
|------------------------------|-----------------------------------|

Nous pouvons donc constater que le plus grand nombre d'espèces est connu dans l'Europe centrale y compris naturellement le sud de la Russie et que, parmi ces contrées, la Hongrie, occupe la première place.

Nous pouvons voir en outre que les pays du nord de l'Europe, y compris la partie septentrionale de la Russie, ainsi que les péninsules de la Méditerranée, sont caractérisés par ce fait qu'on y rencontre le plus petit nombre d'espèces. Je crois que, pour le nord de l'Europe, la présence de ce petit nombre d'espèces s'explique par les circonstances naturelles, notamment par celle de la température ; d'autant plus que maints savants s'occupèrent de leur étude et cherchèrent à les recueillir en

maints habitats. Tout au contraire, dans les péninsules méridionales, le petit nombre (1-2) d'espèces connues ne s'explique point par les conditions naturelles, mais tout simplement par le fait qu'on s'occupait fort peu, dans ces régions, de recueillir et d'étudier les **Phyllopoda anostraca**. Ma supposition est justifiée par le fait que maintes espèces sont connues du nord de l'Afrique et de l'Asie mineure, au même temps que de l'Europe centrale, de sorte que leur présence dans le sud de l'Europe est plus que vraisemblable.

Les résultats auxquels on parvient en étudiant la distribution des espèces au point de vue zoogéographique sont non seulement intéressants, mais aussi de grande importance. Pour faciliter l'étude de la question et pouvoir en tirer brièvement les conséquences, j'ai groupé ci-dessous les espèces par régions ou par subrégions zoogéographiques. Bien entendu, j'accepte les divisions zoogéographiques établies par *A. R. Wallace* en 1876 (*The geographical distribution of animals*) ; car les espèces de **Phyllopoda anostraca** se prêtent bien plus naturellement à ces divisions qu'à celles plus récentes proposées en 1907 par *M. Th. Arldt* dans son ouvrage : *Die Entwicklung der Contiente und ihrer Lebewelt* (p. 22).

1. Région palaéarctique.

Polyartemia forcipata Fisch.	Chirocephalus turkestanicus Dad.
Artemia salina (L.).	Chirocephalus appendicularis Vavr.
Artemia Jelskii Grub.	Chirocephalus altaicus Dad.
Artemiella Skorikowi Dad.	Chirocephalus sinensis Thiele.
5. Branchinectella salina (Dad).	25. Branchinella spinosa (M. Edw).
Branchinecta ferox (M. Edw).	Branchinella kugenumaensis (Ish).
Branchinecta orientalis Sars.	Branchipodopsis affinis Sars.
Branchinecta paludosa (O. F. M.).	Branchipus stagnalis (L.).
Branchinecta Tolti (Sars).	Branchipus Blanchardi Dad.
10. Artemiopsis Bungei, Sars.	30. Tanymastix lacunae (Guer).
Pristicephalus carnuntanus (Brau).	Tanymastix Perrieri Dad.
Pristicephalus recticornis (Brau).	Tanymastix affinis Dad.
Pristicephalus Josephinae (Grub).	Streptocephalus bimaris Gurn.
Chirocephalopsis Grubii (Dyb).	Streptocephalus Bouvieri Dad.
15. Chirocephalopsis rostratus Dad.	35. Streptocephalus torvicornis (Wag).
Chirocephalopsis birostratus (Fisch).	Streptocephalus vitreus Brau.
Chirocephalopsis claviger (Fisch).	? Chirocephalus Bobrinskii Alc.
Chirocephalus spinicaudatus Sim.	? Branchipus pellicidus Jos.
Chirocephalus stagnalis (Shaw).	
20. Chirocephalus Bairdi Brau.	

Nous connaissons, d'après la liste précédente, 38 espèces de la région paléarctique. Parmi ces espèces, deux, le **Chirocephalus Bobrinskii** Ale. et le **Branchipus pellucidus** Jos., n'étant qu'imparfaitement décrites, ne peuvent guère être comptées. Parmi les genres, il en est huit qui ont une à deux espèces et six qui comptent de trois à sept espèces ; à ces derniers appartient le genre **Chirocephalus** qui est au premier rang par le nombre de ses espèces (7).

Les 38 espèces de la région paléarctique connues de nos jours, se répartissent comme il suit entre les divers subrégions :

a. Subrégion européenne.

- | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| Polyartemia forcipata Fisch. | 10. Chirocephalus stagnalis (Shaw). |
| Artemia salina (L.). | Chirocephalus spinicaudatus Sim. |
| Branchinecta ferox (M. Edw.). | Branchinella spinosa (M. Edw.). |
| Branchinecta orientalis Sars. | Branchipus stagnalis (L.). |
| 3. Branchinecta paludosa (O. F. M.). | Branchipus Blanchardi Dad. |
| Pristicephalus carnuntanus (Brau). | 45. Tanymastix lacunae (Guer). |
| Pristicephalus Josephinae (Grub). | Streptocephalus torvicornis |
| Chirocephalopsis Grubii (Dyb). | (Waga). |
| Chirocephalopsis birostratus (Fisch). | 17. ? Branchipus pellucidus Jos. |

b. Subrégion méditerranéenne.

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------|
| Artemia salina (L.). | Chirocephalus stagnalis (Shaw). |
| Artemia Jelskii Grub. | 10. Branchipus stagnalis (L.). |
| Branchinectella salina (Dad.). | Tanymastix Perrieri Dad. |
| Branchinecta ferox (M. Edw.). | Tanymastix affinis Dad. |
| 5. Pristicephalus recticornis (Brau). | Streptocephalus bimarisi Gurn. |
| Chirocephalus Bairdi (Brau). | Streptocephalus Bouvieri Dad. |
| Chirocephalus appendicularis Vavr. | 13. Streptocephalus torvicornis |
| Chirocephalus spinicaudatus Sim. | (Waga). |
| | Streptocephalus vitreus Brau. |

c. Subrégion sibérique.

- | | |
|--------------------------------------|---|
| Polyartemia forcipata Fisch. | 10. Chirocephalopsis birostratus (Fisch). |
| Artemia salina (L.). | Chirocephalopsis claviger (Fisch). |
| Artemiella Skorikowi Dad. | Chirocephalus turkestanicus Dad. |
| Branchinecta orientalis Sars. | Chirocephalus altaicus Dad. |
| 5. Branchinecta paludosa (O. F. M.). | ? Chirocephalus Bobrinskii Ale. |
| Branchinecta Tolli (Sars). | 15. Branchipodopsis affinis Sars. |
| Artemiopsis Bungei, Sars. | Branchipus stagnalis (L.). |
| Pristicephalus Josephinae (Grub). | |
| Chirocephalopsis rostratus Dad. | |

d. Subrégion mandchourique.

- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| Chirocephalus sinensis Thiele. | Branchipodopsis affinis Sars. |
| Branchinella kugenumaensis (Ish). | |

Les données de la liste précédente nous montrent en premier lieu que le nombre des espèces est presque le même dans trois des quatre subrégions, à savoir dans la subrégion de l'Europe, la Méditerranéenne et la sibérienne. Dans la subrégion mandchourique le nombre des espèces est très petit, moins d'un quart du nombre total. Comparant les groupes d'espèces des subrégions, nous constatons que certaines espèces se rencontrent dans deux ou trois subrégions, et d'autres seulement dans une. Voici le tableau comparatif :

a. Espèces habitant trois subrégions.

Artemia salina (L.), subrégions européenne, méditerranéenne, sibérienne.
Branchipus stagnalis (L.) subrégions européenne, méditerranéenne, sibérienne.

Il n'y a que deux espèces paléarctiques connues dans trois subrégions ; donc, c'est le neuvième seulement du nombre total des espèces qui peut être considéré comme ayant une distribution générale.

b. Espèces connues de deux subrégions.

1. *Subrégions européenne et méditerranéenne.*

<i>Branchinecta ferox</i> (M. Edw.).	<i>Chirocephalus spinicaudatus</i> Sin.
<i>Chirocephalus stagnalis</i> (Shaw).	4. <i>Streptocephalus torvicornis</i> (Waga).

2. *Subrégions européenne et sibérienne.*

<i>Polyartemia foreipata</i> Fisch.	<i>Pristicephalus Josephinae</i> (Grub).
<i>Branchinecta orientalis</i> Sars.	5. <i>Chirocephalopsis birostratus</i>
<i>Branchinecta paludosa</i> (O. F. M.).	(Fisch).

3. *Subrégion sibérienne et mandchourique.*

Branchipodopsis affinis Sars.

En comparant les groupes précédents nous trouvons que sur les dix-sept espèces, la subrégion européenne en a neuf qui lui sont communes, soit avec la subrégion méditerranéenne, soit avec la subrégion sibérienne. Le rapport entre les subrégions méditerranéenne, sibérienne et mandchourique est fort différent, car nous ne connaissons qu'une seule espèce qui puisse être recueillie à la fois dans la subrégion sibérienne et dans la subrégion mandchourique ; enfin nous ne connaissons pas d'espèce mandchourique qui se rencontre dans la subrégion européenne ou méditerranéenne et réciproquement.

c. **Espèces connues d'une subrégion.**

1. *Subrégion européenne.*

Pristicephalus carnutanus (Brau).	Branchinella spinosa (M. Edw.)
Chirocephalopsis Grubii (Dyb).	Branchipus Blanchardi Dad.
	5. Tanyastix lacmae (Guerin).

2. *Subrégion méditerranéenne.*

Artemia Jelskii Grub.	Tanyastix Perrieri Dad.
Branchinectella salina (Dad).	Tanyastix affinis Dad.
Pristicephalus relicticornis (Brau).	Streptocephalus bimariss Greru.
Chirocephalus Bairdi Brau.	Streptocephalus Bouvieri Dad.
5. Chirocephalus appendicularis Vavr.	10. Streptocephalus vitreus Brau.

3. *Subrégion sibérique.*

Artemiella Skorikowi Dad.	5. Chirocephalopsis claviger (Fisch).
Branchinecta Tolli (Sars).	Chirocephalus turkestanicus Dad.
Artemiopsis Bungei Sars.	Chirocephalus altaicus Dad.
Chirocephalopsis rostratus Dad.	8 ? Chirocephalus Bobrinskii Alc.

4. *Subrégion mandchourique.*

Chirocephalus sinensis Thiele.	Branchinella kugenumaensis (Ish).
--------------------------------	-----------------------------------

Les groupes ci-dessus montrent que chaque subrégion a ses espèces qui peuvent être considérées comme spéciales et qui la caractérisent. La plus riche en espèces de cette sorte est la subrégion méditerranéenne avec dix espèces ; le deuxième rang est occupé par la subrégion sibérique avec huit espèces ; vient ensuite la subrégion européenne avec cinq espèces, enfin la subrégion mandchourique est la plus pauvre, car elle n'a que deux espèces spéciales.

Les subrégions de la région paléarctique méritent notre attention, non seulement à cause de leurs espèces spéciales ou de celles qui leur sont communes, mais aussi par la présence de tel ou tel genre.

Ainsi, parmi les genres, il en est :

1) qui habitent toutes les subrégions, hors la subrégion mandchourique, ce sont les **Artemia**, **Branchinecta**, **Pristicephalus** et **Branchipus** ;

2) qui vivent dans chaque subrégion, comme les **Chirocephalus**.

3) qui habitent deux subrégions, enfin

4) qui ne sont connus que d'une subrégion.

tiers du nombre des espèces connues dans la région paléarctique. Le nombre des genres de la région est restreint, car il se limite à quatre. Deux de ces genres, notamment les **Eubbranchinella** et les **Branchinella**, ne sont représentés que par une espèce; les **Branchipodopsis** en comptent quatre et les **Streptocephalus** quinze. Le grand nombre d'espèces de ces deux derniers genres, surtout celui des **Streptocephalus**, est bien caractéristique pour la région.

Les espèces connues de la région éthiopique se divisent par subrégions comme il suit :

a. **Subrégion d'Afrique orientale.**

Eubbranchinella abiadi (Brau).	5. Streptocephalus proboscideus (Frau).
Streptocephalus lamellifer Thiele.	Streptocephalus vitreus Brau.
Streptocephalus Neumanni Thiel.	7. Streptocephalus Zeltneri Dad.
Streptocephalus Rothschildi Dad.	

b. **Subrégion d'Afrique du Sud.**

Branchinella ornata (Wolf).	Streptocephalus cirratus Dad.
Branchipodopsis Hodgsoni Sars.	Streptocephalus distinctus Thiele.
Branchipodopsis kalaharensis Wolf.	Streptocephalus Dregei Sars.
Branchipodopsis tridens Wolf.	10. Streptocephalus macrourus Dad.
5. Branchipodopsis Wolfsi Dad.	Streptocephalus gracilis Sars.
Streptocephalus cafer (Lov.)	Streptocephalus papillatus Sars.
	13. Streptocephalus Purcelli Sars.

c. **Subrégion de Madagascar.**

Streptocephalus distinctus Thiele.	Streptocephalus spinosus Dad.
------------------------------------	-------------------------------

D'après les données ci-dessus, il est facile de constater que la subrégion de l'Afrique du Sud est actuellement la plus riche en espèces, étant habitée par plus de la moitié du nombre total des espèces éthiopiennes. La subrégion de l'Afrique orientale est peuplée d'un tiers du nombre total des espèces de la région. De la subrégion de Madagascar nous ne connaissons que quelques espèces. Les **Streptocephalus** peuplent les eaux de la subrégion de l'Afrique orientale; à part l'**Eubbranchinella abiadi**, elles dominent uniquement dans la subrégion. Dans la subrégion de l'Afrique du Sud nous rencontrons trois genres, mais ce sont encore les **Streptocephalus** qui dominent puisque le nombre de leurs espèces est à celui des autres genres dans les rapports 1: 4: 8.

Du reste, les trois subrégions de la région éthiopique sont, au point de vue des espèces, presque complètement étrangères l'une à l'autre, puisque nous ne connaissons actuellement qu'une espèce recueillie dans deux subrégions, à savoir le **Streptocephalus distinctus** qui appartient à la subrégion de l'Afrique du Sud et à celle de Madagascar.

III. Région orientale.

Pristicephalus priscus Dad. *Streptocephalus spinifer* Gurn.
Streptocephalus dichotomus Sars.

Cette liste bien courte n'établit pas la pauvreté de l'orient ; elle montre simplement que les zoologistes se sont très peu occupés de cette partie du monde.

Du reste, ces trois espèces appartiennent à deux genres et l'une d'elles, le **Streptocephalus spinifer** Gurn., habite la subrégion de Ceylan ; les deux autres, le **Pristicephalus priscus** Dad. et le **Streptocephalus dichotomus** Sars habitent la subrégion de l'Inde orientale.

IV. Région australienne.

Artemia salina (L.) *Parartemia zietziana* Sayce.
Branchinella australiensis (Richt.) 5. *Streptocephalus Archeri* Sars.
Branchinella eyrensis Sayce.

Cette liste étant fort petite, on peut bien répéter ce que je viens de dire concernant la région orientale. Parmi les cinq espèces (qui appartiennent à quatre genres), seule l'**Artemia salina** est connue aussi dans la subrégion de Polynésie, les quatre autres espèces n'habitent que la subrégion australienne.

V. Région néarctique.

Polyartemiella Hansenii (Murd.) *Eubbranchipus Holmanii* (Ryd).
Polyartemiella Judayi Dad. 10. *Eubbranchipus serratus* Forb.
Artemia salina (L.) *Eubbranchipus vernalis* Verr.
Branchinecta Lindahli Pack. *Branchinella Gissleri* Dad.
3. *Branchinecta paludosa* (O. F. M.) *Thamnocephalus platyrurus* Pack.
Branchinecta coloradensis Pack. *Streptocephalus floridanus* Pack.
Eubbranchipus Bundyi Forb. 15. *Streptocephalus Sealii* Ryd.
Eubbranchipus gelidus (Hay) *Streptocephalus texanus* Pack.

Le tableau ci-dessus nous montre que la région néarctique renferme seize espèces appartenant à sept genres. Parmi ces

genres, celui des **Eubbranchipus** est le plus riche en espèces, il en a cinq ; les genres **Branchinecta** et **Streptocephalus** en ont trois, les autres genres n'en ont qu'une ou deux.

Les espèces habitant la région néarctique sont distribuées entre les différentes subrégions de la manière suivante :

a. **Subrégion de la Californie.**

Artemia salina (L.).

b. **Subrégion des Montagnes rocheuses.**

<i>Artemia salina</i> (L).	<i>Thamnocephalus platyurus</i> Pack.
<i>Branchinecta Lindahli</i> Pack.	5. <i>Streptocephalus texanus</i> Pack.
<i>Branchinecta coloradensis</i> Pack.	

c. **Subrégion des Alleghany.**

<i>Eubbranchipus vernalis</i> Verr.	5. <i>Eubbranchipus Bundyi</i> Forb.
<i>Eubbranchipus Holmanii</i> (Ryd).	· <i>Branchinella Gissleri</i> Dad.
<i>Eubbranchipus serratus</i> Forb.	<i>Streptocephalus floridanus</i> Pack.
<i>Eubbranchipus gelidus</i> (Hay).	8. <i>Streptocephalus texanus</i> Pack.

d. **Subrégion du Canada.**

<i>Polyartemiella Hanzeni</i> Murd.	<i>Branchinecta paludosa</i> (O. F. M.).
<i>Polyartemiella Judayi</i> Dad.	

D'après les données précédentes, nous arrivons à la conclusion que la subrégion californienne est la plus pauvre en espèces et celle de l'Alleghany la plus riche ; de la première subrégion nous ne connaissons aujourd'hui qu'une espèce, mais de la seconde nous en connaissons huit. Il est intéressant de constater que les espèces de ces subrégions sont pour ainsi dire caractéristiques, car à l'exception d'une seule, elles ne se rencontrent pas dans d'autres subrégions. L'exception est celle de l'**Artemia salina** (L.) qui habite la subrégion californienne, de même que celle des Montagnes rocheuses. Les subrégions de la région néarctique diffèrent non seulement par leurs espèces mais aussi par leurs genres. Parmi les sept genres il n'y a que les **Polyartemiella**, **Streptocephalus** et **Branchinecta** qui comptent des représentants dans deux subrégions. Le premier a des représentants dans les subrégions californienne et des Montagnes rocheuses, le deuxième dans cette dernière subrégion et celle des Alleghany, enfin le troisième genre a des représentants dans les subrégions des Montagnes rocheuses et du Canada.

VI. Région néotropicale.

Artemia salina (L.)	5. Dendrocephalus cervicornis
Artemia Jelskyi Grub.	(Welt).
Branchinecta lheringi Lillj.	Dendrocephalus Geayi Dad.
Branchinecta granulosa Dad.	7. Streptocephalus similis Baird.

Cette liste fort brève nous permet de soupçonner d'abord que la région néotropicale est pauvre en **Phyllopoda anostraca**, ensuite que peut-être on a trop peu recueilli et étudié ce groupe dans la région. Étant donné qu'en Patagonie M. F. *Silvestri* et au Paraguay M. J. D. *Anisits* ont recueilli, sur une grande étendue de terrain du plankton d'eau douce, et que malgré cela, seul M. *Silvestri* trouva une seule espèce, je crois bien vraisemblable que la région néotropicale n'héberge qu'un petit nombre d'espèces de **Phyllopoda anostraca**.

Du reste, les sept espèces se distribuent entre les subrégions comme il suit :

a. Subrégion du Chili.

Branchinecta lheringi Lillj.	Dendrocephalus cervicornis
Branchinecta granulosa Dad.	(Welt).

b. Subrégion du Brésil.

Artemia Jelskyi Grub.	Dendrocephalus Geayi Dad.
-----------------------	---------------------------

c. Subrégion des Indes occidentales.

Artemia salina (L.).	Streptocephalus similis Baird.
----------------------	--------------------------------

Ainsi, il est facile de voir que chaque subrégion néotropicale a ses espèces et même ses genres propres car nous ne trouvons que deux genres ayant leurs représentants dans deux subrégions. Ce sont les **Artemia** et les **Dendrocephalus**. Le premier appartient à la subrégion du Brésil et à celle de l'Inde occidentale, le second à la subrégion du Chili et à celle du Brésil — une espèce pour chacune.

Il ne sera pas sans intérêt de comparer entre elles les espèces des **Phyllopoda anostraca** des six régions zoogéographiques, car nous en tirerons des conséquences générales.

Cette comparaison nous montre d'abord que presque toutes les espèces de **Phyllopoda anostraca** sont attachées à une région et qu'il n'y en a que quelques-unes qu'on rencontre dans

plusieurs. Une des exceptions est l'*Artemia salina* qui se rencontre dans toutes les régions, sauf la région éthiopique, et que, par conséquent, nous pourrions nommer cosmopolite ou ubiquiste. L'*Artemia Jelskyi* ne fut recueillie que dans les régions néotropicale et paléarctique (il faut même observer qu'on la trouve seulement dans une subrégion de la seconde). Les représentants du genre *Branchinecta* se rencontrent dans les régions paléarctique, néarctique et néotropicale, fait qui distingue ces régions des régions orientale, éthiopique et australe.

Le tableau de la distribution des genres selon les régions zoogéographiques offre un intérêt beaucoup plus vif. Comparant les régions entre elles, nous trouverons des genres dont les espèces vivent en plusieurs régions et d'autres dont les espèces ne vivent que dans une.

Parmi les genres qui sont représentés par une ou plusieurs espèces dans plusieurs régions, les *Streptocephalus* méritent le premier rang. Nous rencontrons ses espèces dans les régions suivantes : paléarctique, éthiopique, orientale, australe, néarctique et néotropicale. Vu le nombre des espèces, nous devons considérer les *Streptocephalus* comme un genre éthiopique, car dans la région australe et la région néotropicale il n'est représenté que par une espèce, dans la région orientale par deux, dans la région paléarctique et dans la région néarctique par trois espèces; tandis que dans la région éthiopique vivent quinze espèces. Il faut encore faire la remarque importante que la seule espèce connue dans la région néotropicale, le *Streptocephalus similis* Baird, ne vit pas sur le continent américain, mais dans la subrégion des Indes occidentales, dans l'île St-Dominique.

Les genres *Artemia* et *Branchinella* vivent, d'après nos connaissances, dans quatre régions; le premier dans les régions paléarctique, australe, néarctique et néotropicale, le second dans les régions paléarctique, éthiopique, australe et néarctique. Le genre *Artemia* manque donc aux régions éthiopique et orientale, le genre *Branchinella* dans la région orientale et la région néotropicale; dans cette dernière, le genre *Branchinella* est remplacé par le genre *Dendrocephalus*.

Les espèces du genre *Branchinecta* ne sont connues jusqu'ici

que dans les régions paléarctique, néarctique et néotropicale ; ce genre manque dès lors aux régions orientale, éthiopique et australienne.

Le genre **Pristicephalus** n'est connu que des régions paléarctique et orientale ; il n'a pas encore été constaté dans les régions éthiopique, australienne, néarctique et néotropicale, où il ne semble pas remplacé, comme d'ailleurs le genre **Branchinecta**.

Enfin le genre **Branchipodopsis** ne nous a présenté ses espèces que dans les régions paléarctique et éthiopique. Il manque donc dans les régions orientale, australienne, néarctique, néotropicale. Du reste, ce genre est remplacé par les **Parartemia** dans la région australienne.

Hors ceux que je viens de mentionner, tous les autres genres, soit quatorze, n'ont de représentants que dans une région zoogéographique. Voici la liste de ces genres groupés par régions :

- | | |
|---------------------------------|--------------------------------|
| 1. <i>Région paléarctique.</i> | 2. <i>Région éthiopique.</i> |
| Polyartemia Fisch. | Eubranchinella Dad. |
| Artemiella Dad. | 3. <i>Région néarctique.</i> |
| Branchinectella Dad. | Polyartemiella Dad. |
| Artemiopsis Sars. | Eubranchipus Verr. |
| 3. <i>Chirocephalopsis</i> Dad. | Thamnocephalus Pack. |
| Chirocephalus Prev. | 4. <i>Région néotropicale.</i> |
| Branchipus Schaeff. | Dendrocephalus Dad. |
| Tanymastix (Sim) Dad. | 5. <i>Région australique.</i> |
| | Parartemia Sayce. |

Ce tableau nous montre que le plus grand nombre de genres spéciaux est possédé par la région paléarctique ; la région néarctique a trois genres, les régions éthiopique, australienne et néotropicale n'en ont qu'une chacune, enfin la région orientale ne possède pas un seul genre spécial.

Considérant les genres spéciaux de chaque région zoogéographique, nous devons constater chez eux un certain degré de convergence. Le genre **Polyartemia** de la région paléarctique est analogue au genre **Polyartemiella** de la région néarctique, les **Chirocephalopsis** de la région paléarctique rappellent les **Eubranchipus** néarctiques. Les **Branchipus** de la région paléarctique rappellent le genre **Parartemia** de la région australienne. Ce dernier remplace d'une manière encore plus éclatante le genre **Branchipodopsis** qui possède plusieurs espèces dans la

région éthiopique et une espèce dans les subrégions sibérienne et mandchourique. Le remplaçant du genre **Eubranchinella** de la région éthiopique est, dans une certaine mesure, le genre **Branchinella**, surtout l'espèce **Branchinella spinosa**. Enfin le genre **Thamnocephalus** de la région néarctique, et le genre **Dendrocephalus** néotropical, sont non seulement réciproquement convergents mais représentent aussi le genre **Branchinella**, surtout les espèces **Branchinella zietziana**, **Branchinella kugenumaensis** et **Branchinella Gissleri**.

Ainsi, la distribution zoogéographique des genres décrits ci-dessus nous conduit aux conclusions suivantes :

1° Le nombre des genres qui ont des représentants dans chaque région est très petit (6).

2° La plus grande partie (14) des genres connus n'ont qu'un représentant dans chacune des régions.

3° Parmi les régions, la paléarctique est celle qui comprend des représentants des genres de presque toutes les régions, les autres régions n'ont que deux ou trois genres communs.

4° La région paléarctique et la région néarctique ont le plus de genres communs.

5° La région paléarctique possède le plus grand nombre de genres (14), la région orientale le plus petit (2).

6° La plus grande divergence dans les genres et leur nombre nous est présentée par la région néotropical, surtout par ses deux subrégions continentales.

7° Les régions paléarctique, orientale, éthiopique et australienne ont bien plus de traits communs que les régions néarctique et la région néotropical entre elles et entre les quatre régions précédentes.

Mais une question se pose naturellement : quelle est la cause de la différence ou de certaines ressemblances des genres de **Phyllopoda anostraca** dans les différentes régions zoogéographiques ?

Donner une réponse précise à cette question, c'est, dans l'état actuel de nos connaissances, bien difficile ; nous ne pouvons approcher de la solution que par des hypothèses, car l'argument qui explique la ressemblance des espèces, ne peut servir pour expliquer aussi leurs différences.

La présence d'espèces d'un même genre, ou de la même espèce dans deux ou plusieurs régions zoogéographiques est facile à expliquer par l'histoire géologique de ces régions. Cette thèse convient pour expliquer la présence du genre **Branchinecta** dans les régions paléarctique et néarctique, des espèces du genre **Branchinella** dans les régions éthiopique, australienne, néarctique et dans la subrégion mandchourienne, des espèces du genre **Branchipodopsis** dans la région éthiopique et la subrégion mandchourienne, enfin l'habitat des espèces du genre **Streptocephalus** dans les régions éthiopique, orientale et australienne.

La présence des espèces du genre **Branchinecta** dans les régions paléarctique et néarctique s'explique par le fait que les deux régions étaient en continuité totale ou partielle et qu'elles formèrent, dès l'ère silurienne jusqu'à l'ère diluvienne, des continents ou des parties de continents (l'Atlantide-Nord, Paléarctide, Néarctide, le continent Angara, l'Eurasie). Donc il était possible que ces animaux d'eau douce pussent se répandre de proche en proche. La valeur de cette explication est surtout établie par la **Branchinecta paludosa** qui habite les régions européenne, sibérienne et la région du Canada, autrement dit le nord de l'Europe, le nord de l'Asie, le Groënland et le Labrador.

La présence des espèces du même genre dans les régions néarctique et tropicale, surtout dans la subrégion du Chili, ne peut pas être expliquée par la continuité des deux régions, autrement dit des deux continents. Ces deux régions zoogéographiques, c'est-à-dire les continents de l'Amérique du Nord et l'Amérique du Sud n'étaient en continuité, durant l'ère dévonienne, que par la petite partie septentrionale de l'Amérique du Sud, puis elles furent séparées pendant les âges géologiques jusqu'au tertiaire moderne, époque où elles s'unirent. Considérant qu'au dévonien, une toute petite partie seulement de la région néotropicale, celle qui est près de l'équateur se trouvait au-dessus de la mer, que la plus grande partie, donc aussi la subrégion chilienne, habitat actuel des espèces de **Branchinecta**, était sous l'eau, enfin de plus que cette région resta submergée dans toute son étendue, même à l'âge carbonifère, on ne

peut trouver vraisemblable que les espèces du genre **Branchinecta** de la région néotropicale, autrement dit de la subrégion chilienne, aient eu la même origine que les espèces néarctiques, ou que les premières proviennent des secondes.

Nous pouvons et nous devons donc chercher par d'autres voies la solution du problème de la présence des espèces de **Branchinecta** dans la région néotropicale. Nous pouvons supposer en premier lieu que les espèces de **Branchinecta** n'aient apparu ou émigré dans la région néotropicale qu'à une époque avancée de la formation de notre terre, c'est-à-dire dans les temps tertiaires modernes. Cette hypothèse est repoussée par le fait que nous ne connaissons actuellement aucune espèce de **Branchinecta** dans la région néarctique au sud du 40° degré de latitude septentrionale et, dans la région néotropicale, au nord du 30° degré de latitude méridionale. Les espèces de **Branchinecta** auraient dû sauter 70 degrés, supposition que je ne peux ni croire, ni m'imaginer. Cette explication ne peut davantage être soutenue par l'hypothèse d'une migration et d'une transformation ultérieure d'une espèce néarctique, car nous ne connaissons nulle forme intermédiaire.

Une autre supposition est celle qui veut voir dans les espèces de **Branchinecta** de la région néotropicale les descendants d'espèces émigrées de la région éthiopique ou de la région australienne. Au premier abord, cette théorie est soutenue par ce fait que les régions néotropicale, éthiopique et australienne furent en continuité depuis l'âge du cambrien jusqu'à celui du trias, que les régions éthiopique et néotropicale furent également en continuité depuis le jurassique jusqu'au tertiaire moderne, et enfin que la région australienne fut, pour sa part, en continuité avec la région néotropicale à l'âge de la craie. Dès lors, la possibilité d'une migration des espèces de **Branchinecta** de la région éthiopique ou australienne dans la région néotropicale serait établie ; seulement, jusqu'à ce jour, nous ne connaissons aucune espèce de **Branchinecta** dans ces deux régions (éthiopique et australienne), malgré qu'elles y pourraient trouver les conditions de vie des parties correspondantes de la région néotropicale.

Ne pouvant expliquer la descendance des espèces de **Bran-**

chinecta de la région néotropicale par les hypothèses précédentes, il ne nous reste qu'à considérer ces espèces comme des formations indépendantes. Pour ma part, non seulement je suppose la possibilité, mais j'affirme que les espèces de **Branchinecta** néotropicales se développèrent indépendamment de celles des autres régions, aux dépens de la forme primordiale qui se présentait dans les eaux douces de l'Antarctis hypothétique ou, comme *Ihering* la nomme, de l'Archinotis, ou même dans les eaux du continent de l'Amérique du Sud, au plus tard à l'âge carbonifère. J'ai trouvé une base fixe pour établir cette thèse dans le fait que la subrégion du Chili cesse d'être submergée — au moins en partie — à l'âge carbonifère si bien que dans la partie qui était au-dessus de l'eau, les espèces de **Branchinecta** déjà formées ne furent pas menacées d'une extermination complète.

La continuité qui existait jadis entre la région éthiopique et la subrégion mandchourienne avec la région australienne explique entièrement l'habitat des espèces du genre **Branchipodopsis** dans les deux premières régions. La région néotropicale fut en continuité sur un vaste espace avec la région australienne depuis l'âge cambrien jusqu'à la fin du trias, c'était le Gondwanaland; à l'époque jurassique la région australe formait avec l'Eurasie un continent, notamment avec le continent Angara, et par suite avec la subrégion mandchourienne. La continuité de la région néotropicale avec la région australienne permettait aux espèces du genre **Branchipodopsis** de se répandre sur ce terrain jusque dans la subrégion mandchourienne. Les **Branchipodopsis** de la région australe se transformaient, dans quelques traits caractéristiques et à cause de la salinité de l'eau, en **Parartemia**, mais leurs représentants de la Mandchourie conservaient dans l'eau douce, malgré la différence de climat, les caractères primitifs.

Les espèces convergentes du genre **Branchinella**, apparues dans les différentes régions zoogéographiques ou sur les continents, s'expliquent par la continuité des terrains à quelque âge géologique. La continuité des régions éthiopique et australienne, depuis l'âge cambrien jusqu'à la fin du trias, nous explique la présence de la **Branchinella ornata** dans la région éthiopique

et de la **Branchinella eyrensis** dans l'autre région. La présence de la **Branchinella kugenumaensis** dans le sud de la région mandchourienne et de la **Branchinella Gissleri** dans la région néarctique nous semblera assez compréhensible si nous prenons en considération que, durant la période jurassique, la région australienne était en continuité avec la subrégion mandchourienne et que cette dernière était en confinité avec la région néarctique depuis le carbonifère jusqu'au tertiaire moderne.

La descendance et la distribution des espèces du genre **Streptocephalus** nous présentent un tableau intéressant. Le fait que la région éthiopique, de même que la région orientale et australe, sont également peuplées par les espèces du genre **Streptocephalus**, s'explique par la continuité de la région éthiopique avec la région australienne depuis le silurien jusqu'à la fin du trias, et par la continuité des régions éthiopique et orientale avec les deux précédentes, formant avec elle un grand continent jusqu'à la fin du trias; au surplus pendant le jurassique et dans le crétacé, ces régions communiquaient entre elles par la péninsule indo-malgache, si bien qu'il n'y avait nul obstacle à l'émigration des **Streptocephalus** de la région éthiopique dans les autres régions. Ajoutons que les **Streptocephalus** colonisés dans la région orientale ne purent passer dans les subrégions mandchourienne et sibérienne, à cause de l'Himalaya, sans compter d'autres difficultés naturelles. La continuité de l'Europe et de l'Afrique, par conséquent des régions paléarctique et éthiopique, pendant le tertiaire moderne et le diluvium, nous explique la voie par laquelle le **Streptocephalus torvicornis**, appartenant à la subrégion méditerranéenne, passa de l'Afrique septentrionale dans l'Europe centrale et méridionale, c'est-à-dire dans la région européenne. Nous pouvons ainsi croire à l'origine commune des **Streptocephalus** des régions paléarctique, éthiopique, orientale et australe. La situation est tout autre pour les **Streptocephalus** de la région néarctique et de la subrégion de l'Inde occidentale. La région néarctique ne fut en communication avec la région éthiopique que pendant l'âge dévonien, et c'est seulement par l'intermédiaire de la région néotropicale que l'Atlantis Nord se rattachait, par un isthme, au vaste Atlantis Sud. Donc si les ancêtres du

genre **Streptocephalus** communs avec ceux de la région éthiopique ne s'établirent pas dans les eaux douces de la région néarctique, autrement dit de l'Amérique du Nord, à l'époque mentionnée ci-dessus, les représentants néarctiques de ce genre durent se développer spontanément, car toute immigration fut plus tard rendue impossible par les mers. L'immigration des **Streptocephalus** dans la région néarctique est fort invraisemblable, car malgré la continuité territoriale dont nous avons déjà fait mention, nous ne connaissons aucun **Streptocephalus** dans la région néotropicale. La présence du **Streptocephalus similis** dans la subrégion des Indes occidentales (St-Dominique) ne peut non plus être expliquée par des faits positifs. La subrégion des Indes orientales ne fut en continuité avec les continents qu'à l'âge du silurien inférieur, et au dévonien, où elle formait une partie de l'isthme qui réunissait l'Atlantis Nord avec l'Atlantis Sud; cette subrégion fut non seulement détachée du continent, mais submergée au carbonifère, puis elle émergea au tertiaire moderne, comme partie de l'Amérique du Sud, ou mieux de l'Amérique Centrale dont elle s'isola au diluvium. Ces faits nous prouvent incontestablement que les **Streptocephalus**, animaux typiques des eaux douces, ne purent apparaître dans la subrégion des Indes occidentales qu'au tertiaire moderne ou diluvium; et comme ils ne se trouvent pas dans la région néotropicale, ils ne purent immigrer que de la région néarctique, soit au temps du diluvium, soit à l'âge géologique suivant.

Je ne peux passer sous silence ce fait remarquable que le genre **Streptocephalus** manque complètement dans la région néotropicale proprement dite, c'est-à-dire dans l'Amérique du Sud, encore qu'il se trouve fort répandu dans la région éthiopique et dans toute l'Afrique. Ce fait est d'autant plus curieux que l'Amérique du Sud et l'Afrique, ou au moins la plus grande partie de sa région éthiopique, furent, depuis le cambrien jusqu'au commencement de l'âge tertiaire ancien, en continuité formant l'Atlantis du Sud. Aussi la possibilité existait pour les **Streptocephalus** de se développer dans l'Amérique du Sud, dans le cas où les **Phyllopora anostraca** américains auraient eu des ancêtres communs avec ceux de l'Afrique; cette

possibilité était d'autant plus grande que les deux continents ont des territoires sous les mêmes latitudes, qui se correspondent par leurs rapports naturels et thermiques.

Au point de vue des **Streptocephalus**, les rapports entre l'Amérique du Sud et l'Afrique sont la réciproque de ceux relatifs aux **Branchinecta**.

La présence des genres **Pristicephalus**, **Chirocephalopsis**, **Chirocephalus** et **Branchipus** dans les subrégions européenne et sibérienne de la région paléarctique, et par suite dans les parties du nord de l'Europe, du nord et du centre de l'Asie; celle des genres **Chirocephalus**, **Branchipus** et **Tanymastix** dans l'Europe méridionale et l'Afrique septentrionale; enfin la présence du genre **Pristicephalus** dans les régions paléarctique et orientale sont suffisamment expliquées par la continuité ancienne et actuelle de tous ces terrains zoogéographiques et géographiques. Naturellement les genres et même les espèces communes des régions zoogéographiques, des subrégions et des continents mentionnés plus haut, ne se présentèrent pas en même temps partout, car la continuité de ces régions ne fut point la même à toute époque. C'est déjà peut-être au silurien que les espèces communes actuelles, ou leurs ancêtres, se présentèrent au nord et au sud de l'Europe et de l'Asie, car dès cette époque, toujours ou par intervalles plus ou moins grands, ces territoires étaient continentaux totalement ou en partie et par conséquent continus. Les genres de l'Europe méridionale, de l'Afrique septentrionale et de la région orientale (Indes orientales), de même que les espèces des deux premières régions, ne purent se répandre qu'au tertiaire moderne, parce que ces territoires ne communiquèrent pas plus tôt entre eux.

Il est bien plus difficile d'expliquer la genèse des genres qui ne vivent que dans une région zoogéographique ou sur un continent. La solution de ce problème est d'autant plus délicate que les régions ou les continents en question furent en continuité, non seulement pendant plusieurs âges géologiques, mais quelques-uns jusqu'au diluvium.

De ce fait nous trouvons des exemples remarquables en comparant les genres spéciaux de la région paléarctique avec ceux de la région néarctique. Ainsi, les **Polyartemia**, **Artemiella**

et **Artemiopsis**, genres spéciaux à la région paléarctique et qui habitent le rayon polaire des subrégions européenne et sibérique, manquent complètement dans la région néarctique, où le premier genre est remplacé, dans le rayon polaire de la subrégion canadienne, par les **Polyartemiella**, tandis que les deux autres genres n'y ont pas de remplaçants.

En outre, manquent encore à la région néarctique — comme un tableau précédent nous l'a montré — les **Branchinectella**, **Pristicephalus**, **Chirocephalopsis**, **Chirocephalus**, **Branchipus** et **Tanymastix** de la région paléarctique, qui, en revanche, n'est pas habitée par les **Eubranchipus** et les **Thamnocephalus** néarctiques. Étant donné que les régions paléarctique et néarctique, ou plutôt la subrégion du Canada et la subrégion sibérique étaient en continuité, même au diluvium, par l'étroite bande du Kamtchatka et de l'Alaska; étant donné, en outre, que la plus grande partie (la partie orientale) de la région néarctique était en continuité, par l'intermédiaire de l'Atlantis du Nord, avec la subrégion européenne, aux âges de la craie et du tertiaire ancien; étant donné ces faits, dis-je, nous ne pouvons expliquer la différence des genres qu'en supposant qu'ils se soient développés spontanément dans ces régions zoogéographiques, ou qu'ils soient descendus d'ancêtres différents mais d'une parenté proche, c'est-à-dire polyphylétiques. La même supposition explique le développement des **Eubranchinella** de la région éthiopienne et encore davantage celui des **Dendrocephalus** néotropicaux; et si nous ne voulons pas accepter cette hypothèse, nous sommes bien forcés de chercher l'ancêtre à l'âge du tertiaire ancien.

*
*
*

Je crois qu'il ne sera pas sans intérêt de présenter les rapports entre la distribution, c'est-à-dire l'habitat, des **Phyllopoda anostraca** et les circonstances climatiques de la terre, en se basant sur les faits connus. Afin d'atteindre le mieux possible ce but, je donnerai d'abord le tableau des espèces groupées selon les zones géographiques, ensuite groupées d'après les zones des lignes isothermes. Dans le groupement géographique des espèces je me sers de la classification suivante: les zones géo-

graphiques seront : 1° la zone polaire, 2° la zone tempérée septentrionale, entre le degré polaire et le tropique du Cancer, 3° la zone tropicale entre le tropique du Cancer et celui du Capricorne, 4° zone tempérée méridionale au sud du tropique du Capricorne jusqu'au degré polaire.

Les espèces connues actuellement se divisent comme il suit d'après les groupes mentionnés :

1. *Espèces habitant la zone polaire :*

Polyartemia forcipata Fisch.	5. Branchinecta Tolli (Sars).
Polyartemiella Hanseni (Murd).	Artemiopsis Bungei Sars.
Artemiella Skorikowi Dad.	Chirocephalopsis claviger (Fisch.)
Branchinecta paludosa (O. F. M.)	8. Chirocephalopsis rostratus Dad.

D'après la liste ci-dessus la zone polaire n'est habitée que par un dixième à peu près (8) des espèces connues (84), et ce nombre ne représente que 6 genres.

2. *Espèces habitant la zone tempérée septentrionale, c'est-à-dire le terrain compris entre le degré polaire et le tropique du Cancer.*

Polyartemia forcipata Fisch.	Chirocephalus Bairdi (Brau).
Polyartemiella Judayi Dad.	25. Chirocephalus sinensis Thiele.
Artemia salina (L.)	Chirocephalus spinicaudatus Sim.
Artemia Jelskii Grub.	Chirocephalus stagnalis (Shaw).
5. Branchinectella salina (Dad).	Chirocephalus turkestanicus Dad.
Branchinecta Lindahli Pack.	Branchinella spinosa (M. Edw.).
Branchinecta ferox (M. Edw.).	30. Branchinella Gissleri Dad.
Branchinecta orientalis Sars.	Branchinella kugenumaensis (Ish).
Branchinecta paludosa (O. F. M.).	Thamnocephalus platyurus Pack.
10. Branchinecta coloradensis Pack.	Branchipodopsis affinis Sars.
Eubranchipus Bundyi (Forb.).	Branchipus stagnalis (L.).
Eubranchipus gelidus Hay.	35. Branchipus Blanchardi Dad.
Eubranchipus Holmanii (Ryd).	Tanymastix affinis Dad.
Eubranchipus serratus Forb.	Tanymastix lacunae (Guer).
15. Eubranchipus vernalis Ryd.	Tanymastix Perrieri Dad.
Pristicephalus carnuntanus (Brau).	Streptocephalus bimaris Gurn.
Pristicephalus Josephinae (Grub).	40. Streptocephalus Bouvieri Dad.
Pristicephalus priscus Dad.	Streptocephalus floridanus Pack.
Pristicephalus reticulatus (Brau).	Streptocephalus Sealii Ryd.
20. Chirocephalopsis birostratus (Fisch).	Streptocephalus texanus Pack.
Chirocephalopsis Grubii (Dyb).	Streptocephalus torvicornis (Wag.).
Chirocephalus altaicus Dad.	45. Streptocephalus vitreus Brau.
Chirocephalus appendicularis Vavr.	? Chirocephalus Bobrinskii Alc.
	47. ? Branchipus pellucidus Jos.

Ce tableau nous montre que dans la zone tempérée septentrionale habitent 47 espèces, c'est-à-dire plus de la moitié du

nombre des espèces connues. Les 47 espèces appartiennent à 16 genres, il manque seulement 4 genres à cette zone.

3. *Espèces habitant la zone tropicale, c'est-à-dire l'espace compris entre le Cancer et le Capricorne.*

Artemia salina (L.).	40. Streptocephalus Neumanni Thiele.
Artemia Jelskyi Grub.	Streptocephalus proboscideus (Frau).
Eubranchinella abiadi (Brau).	Streptocephalus Rothschildi Dad.
Dendrocephalus Geayi Dad.	Streptocephalus similis Baird.
5. Branchinella australiensis (Richt).	Streptocephalus spiniger Gurn.
Streptocephalus dichotomus Sars.	15. Streptocephalus spinosus Dad.
Streptocephalus Archeri Sars.	Streptocephalus vitreus Brau.
Streptocephalus distinctus Thiele.	17. Streptocephalus Zeltaeri Dad.
Streptocephalus lamellifer Thiele.	

La liste précédente nous montre 17 espèces dans la zone tropicale. C'est presque la cinquième partie du nombre total des espèces. Les 17 espèces appartiennent à 5 genres.

4. *Espèces habitant la zone tempérée méridionale, c'est-à-dire l'espace compris entre le Capricorne et le degré polaire sud.*

Artemia salina (L.).	Branchipodopsis tridens Wolf.
Branchinecta granulosa Dad.	Branchipodopsis Wolfi Dad.
Branchinecta Jberingi Lillj.	Streptocephalus cafer (Lov).
Branchinella australiensis (Richt).	Streptocephalus cirratus Dad.
3. Branchinella eyrensis Sayce.	15. Streptocephalus distinctus Thiele.
Branchinella ornata (Wolf).	Streptocephalus Dregei Sars.
Dendrocephalus cervicornis (Welt).	Streptocephalus gracilis Sars.
Parartemia ziezliana Sayce.	Streptocephalus macrourus Dad.
Branchipodopsis Hodgsoni Sars.	Streptocephalus papillatus Sars.
10. Branchipodopsis kalaharensis Wolf.	20. Streptocephalus Purcelli Sars.

Le tableau ci-dessus montre que dans la zone tempérée méridionale habitent 20 espèces. C'est presque un quart du nombre total ; ces espèces présentent 7 genres.

Résumant les données des tableaux précédents nous arrivons aux conclusions suivantes :

1° Nous ne connaissons actuellement pas de **Phyllopoda anostraca** dans la zone polaire du Sud.

2° Le plus grand nombre des espèces habite la zone tempérée septentrionale, le plus petit nombre la zone polaire du Nord.

3° Les espèces suivantes habitent deux ou trois zones :

<i>Polyartemia forcipata</i> ,	habite la zone polaire et la zone tempérée septentrionale
<i>Branchinecta paludosa</i> ,	— — — — —
<i>Artemia salina</i> ,	— — — — — tempérée septentrionale et la zone tempérée méridionale.

Artemia Jelskyi, habite la zone tempérée septentrionale et la zone tropicale.
Branchinella australiensis, habite la zone tropicale et la zone tempérée méridionale.

Streptocephalus distinctus, habite la zone tropicale et la zone tempérée méridionale.

7. *Streptocephalus vitreus*, habite la zone tropicale et la zone tempérée septentrionale.

La distribution des genres dans les zones n'est pas moins intéressante.

Il est des genres qui se rencontrent : 1° dans une seule zone, 2° dans deux ou trois zones.

1. Genres n'habitant qu'une zone.

- Artemiella*, zone polaire.
Artemiopsis, — —
Branchinectella, zone tempérée septentrionale.
Eubranchipus, — — —
 5. *Pristicephalus*, — — —
Chirocephalus, — — —
Thamnocephalus, — — —
Branchipus, — — —
Tanyastix, — — —
 10. *Eubranchinella*, — tropicale.
 11. *Parartemia*, — tempérée méridionale.

La zone tempérée septentrionale possède le plus de genres. Elle en a 7 ; dans les trois autres zones on ne rencontre qu'un ou deux genres.

2. Genres habitant deux zones ou davantage.

- Polyartemia*, zone polaire et zone tempérée septentrionale.
Polyartemiella, — — — —
Artemia, zone tempérée septentrionale, tropicale et tempérée méridionale.
Branchinecta, zone polaire, tempérée septentrionale et méridionale.
 3. *Chirocephalopsis*, zone polaire et tempérée septentrionale.
Branchinella, zone tempérée septentrionale et méridionale.
Dendrocephalus, zone tropicale et tempérée méridionale.
Branchipodopsis, zone tempérée septentrionale et méridionale.
 9. *Streptocephalus*, — — tropicale et tempérée méridionale.

D'après ce groupement, nous voyons que la plupart des genres ont des représentants dans la zone polaire et la zone tempérée septentrionale ; à ces zones appartiennent 4 genres sur les 9. Les genres **Branchinecta**, **Branchipodopsis** et **Branchinella** sont bien remarquables par le fait que, n'ayant aucun représentant dans la zone tropicale, ils sont également répandus

dans la zone tempérée septentrionale et méridionale ; les *Branchinecta* habitent même la zone polaire. Les genres *Artemia* et *Streptocephalus* ne sont pas moins intéressants car ils vivent dans toutes les zones, hormis la polaire.

A mon avis, la distribution géographique des espèces et des genres de *Phyllopoda anostraca* esquissée ci-dessus est en relation intime avec l'habitat des espèces sur ou entre les différentes lignes isothermes. Considérant les genres à ce dernier point de vue nous trouvons :

	<i>Polyartemia</i>	entre les lignes isothermes	+2 et -16	septentrionales.
	<i>Polyartemiella</i>	— — —	+2 et -14	—
	<i>Artemia</i>	— — —	+28 et -4	—
		— — —	+22 et +14	méridionales.
	<i>Artemiella</i>	— — —	-10 et -12	septentrionales.
3.	<i>Branchinectella</i>	sur la ligne isotherme	+20	septentrionale.
	<i>Branchinecta</i>	entre les lignes isothermes	+22 et -18	septentrionales et
		— — —	+18 et +10	méridionales.
	<i>Eubranchipus</i>	— — —	+12 et +2	septentrionales.
	<i>Eubranchinella</i>	dans la zone isotherme tropicale de	+30	—
10.	<i>Branchinella</i>	entre les lignes isothermes	+14 et +8	septentrionales et
		— — —	+24 et +16	méridionales.
	<i>Pristicephalus</i>	— — —	+24 et -2	septentrionales.
	<i>Chirocephalopsis</i>	entre — — —	+18 et -16	—
	<i>Chirocephalus</i>	— — —	+24 et +10	—
	<i>Dendrocephalus</i>	— — —	+26 et +18	méridionales.
15.	<i>Thamnocephalus</i>	— — —	+12 et +10	septentrionales.
	<i>Parartemia</i>	— — —	+14 et +12	méridionales.
	<i>Branchipodopsis</i>	— — —	+2 et 0	septentrionales et
		— — —	+24 et +22	méridionales.
	<i>Branchipus</i>	— — —	+22 et +8	septentrionales.
	<i>Tanymastix</i>	— — —	+22 et +10	—
20.	<i>Streptocephalus</i>	— — —	+28 et +8	—
		sur la ligne isotherme	+30	tropique et
		entre les lignes isothermes	+28 et +14	méridionales.

Si nous étudions les genres d'après leur habitat entre les différents rayons isothermes, nous constaterons, en nous basant sur les données ci-dessus, les faits suivants :

1° Il y a des genres qui ne vivent qu'entre les lignes isothermes — 10 et — 16 septentrionales, ces genres sont les *Artemiella* et les *Artemiopsis*.

2° Il y a des genres qui vivent entre les lignes isothermes + 24 et — 18 septentrionales. Ces genres sont les *Polyartemia*, *Polyartemiella*, *Artemia*, *Branchinecta*, *Pristicephalus* et *Chirocephalopsis*; remarquons encore que les *Artemia* et *Bran-*

chinecta vivent aussi entre les lignes isothermes + 22 et + 10 méridionales.

3° Jusqu'à la ligne isotherme + 2 septentrionale habitent trois genres, les **Eubbranchipus**, **Chirocephalus** et **Branchipodopsis**. Ce dernier genre semble avoir sa patrie entre les lignes isothermes + 24 et + 32 méridionales.

4° La plus grande partie des genres ne dépasse point la ligne isotherme + 8 septentrionale et la ligne + 12 méridionale. Ces genres sont les suivants : **Branchinectella**, **Eubbranchinella**, **Branchinella**, **Dendrocephalus**, **Thamnocephalus**, **Parartemia**, **Branchipus**, **Tanymastix** et **Streptocephalus**. Cette liste représente presque la moitié du nombre total des genres.

5° Au dedans des limites des lignes isothermes, cinq genres nous présentent les plus grandes variations; ce sont : les **Artemia**, **Branchinecta**, **Branchinella**, **Branchipodopsis**, **Streptocephalus**; ce dernier vit encore sur le rayon isotherme + 30°.

6° Une partie ($2/5 = 8$) du nombre total des genres vit aussi bien entre les lignes isothermes + qu'entre celle, du —, l'autre partie des genres (donc $3/4 = 12$) ne vit que dans les rayons + des lignes isothermes.

Comme conclusion finale nous dirons donc, que les circonstances thermiques ont aussi une très grande influence sur la vie des genres et des espèces de **Phyllopoda anostraca**.

Que les variétés de température aient une immense influence sur la vie des espèces de **Phyllopoda anostraca**, cela est démontré par le tableau suivant. Ce tableau est établi d'après les données à ma disposition; je me suis borné à présenter l'époque d'apparition de quelques espèces dans les zones géographiques et rayons isothermes différents.

Polyartemia forcipata Fisch. Imandra, 18, VII; Litora Murmanica, 19, VII; Chuedepodora, 28, VII; Archangel, 29, VII; Norvegia borealis, VII, VIII; Sachar-Urjach, 3, VIII; Siberia borealis et flumen Jana, 8, VIII; Delta fluminis Kolyma, 10-23, VIII; Obdorsk, 19, VIII; Maloje Simowje, 22, VII; flumen Jana, 6, IX; Mons Sarek et Torne Lappmark, VII.

Branchinecta ferox (M. Edw). Kecskemét, 28, III; Szerep, 8, IV; Birket Mamilla, 2-10, IV; Aïn-Couffin, 11, IV.

Branchinecta orientalis Sars. Kecskemét, 25, IV; Dshailjan-Kol, Karasu, 17-30, VII; Chujtu-nor, 21, VII; Julmassar, 17-30, VII et 5-6, VIII; Pamir, 5, VIII; Jashil-Kul, 17, VII.

Branchinecta paludosa (O. F. M.) Weliko-Anadolsk, 13, V; Dovre in Norvegia, 15, V; Litora Murmanica, 19, VII; Ins. Kotelnyi, 11, VII; Adswa, 25, 26,

VII; Cluedepodera, 28, VIII; Norvegia borealis, VII, VIII; Sachar-Urjach, 2-22, VIII; Mons Tatra, VII; Wanjkin Urjach, 14, VIII; Maloje Simowje, 22, VIII; Nowaja Semjla, 1, IX, Mons Sarek et Torne Lappmark, VII.

Branchinecta Tolli (Sars) Siberia borealis, 27, VII; Delta fluminis Iana, 6, IX.

Branchinecta coloradensis Pack. Lac. Dead, 12, VIII; Gray's Peak, 22, VIII.

Branchinecta Lindahli Pack. Laramie Hills, 23, X.

Branchinectella salina (Dad) Sebka d'Oran, 31, III, Lac. de la Senia, 1, IV.

Artemiopsis Bungei Sars, Ins. Ljachof, IX; Ins. Novae Siberiae, 10, X.

Eubranchipus vernalis Verr, New Haven, 27, III; Danvers, 10, I, 25, XI, XII; Salem, 19, IV; Broeckline, 30, III; Pawtucket, 18, III; Newport, 15, II; Seetonk, 2, V; Dorchester, 4, 9, I.

Eubranchipus serratus (Forb). Normal, IV.

Eubranchipus Holmanii Ryd. Woodbury, 27, III.

Pristicephalus Josephinae (Grube). Angara, 28, IV; Tobolsk, 13, V; Kainsk, 19-31, V; Akmolinsk, 19-31, V; Marinowka, 11, V; Dorpal, VI.

Pristicephalus carnuntanus (Brau), Parndorf, IV.

Pristicephalus priscus Dad. Theog, Simla Hills, 27, IV, 3, V; Phagu, Simla Hills, 3, V; Naini Tal, Kumaon, 3, X.

Chirocephalopsis Grubii (Dyb) Budapest, III; Berlin, IV, V; Jaschil-Kul, 17, VII.

Chirocephalopsis rostratus Dad. Delta fluminis Kolyma, 28, VI; Sachar-Urjach, VIII; Siberia borealis, 23, VIII.

Chirocephalus stagnalis (Shaw). Algeria et Meudon, II; Mantes, 2, III; Bellevue, 7, III; Marocco, 8, III; Argenteuil, 26, III; Dordogne, 15, IV; Kefel-Akdar, V; Kaukasus borealis, 8, V; Le Vernet, 9, V; Bonn, IV-VI; Retyezat, 1, VIII, solum juvenes; 27-29, VIII.

Chirocephalus Bairdi (Brau). Jaffa-Parona, 19, II; Jerusalem, 2-10, III, 20, XI; Birket-Mamilla, 1, IV; Rama, 24, IV.

Chirocephalus spinicaudatus Sim. Ivry, III, IV; Lac. Blata, 9, VI.

Chirocephalus appendicularis Vavr. Libanon, 3, VI; Sary-Göl, 18, VII.

Branchinella eyrensi Sayce, Upper Onkaringa Creek, V.

Branchinella Gissleri Dad. Glendale, 23, III.

Branchinella kugenumaensis (Ish). Kugenuma, VII, VIII; Yoshiwaratambo, VII, VIII.

Dendrocephalus Geayi Dad. Venezuela, 6-20, III.

Dendrocephalus cervicornis (Welt). Toloralejos, IV.

Thamnocephalus platyurus Pack. Ellis, 26-29, VI; 27 IX; 1-22, X.

Parartemia zietziana Sayce. Lac. Alexandrina, XI.

Branchipodopsis affinis Sars, Gorno-nor, 4, VIII.

Branchipus stagnalis (L.) Oasis de Biskra, 11, IV; Kasr-el-Zoueirah, 13, IV; Trnje, 14, V; Oum Ali, 25, V; Alliez, 22, VI; Gossherg, VII; Deés, 15, VII-VIII; Regensburg, VII, VIII; Ault, VIII; Cadillac, IX; Budapest, 28, IX; Biskra, XII; Keeskemét, V.

Branchipus Blanchardi Dad. Lac. Cristol, 22, IX.

Tanymanix lucunae (Guer), Parndorf, IV; Seine-et-Oise, IX; Apremont, IX.

Tanymanix affinis Dad. Tanger, 2, XII.

Streptocephalus torvicornis (Waga). Tschikischljars, 9, 14, V; Saratow, 13, V; 25, VI; Karlovac, 26, V; Krim, 28, V; Daia de Sidi Kassem, 12, 14, VI; Keeskemét, VI; Kolozsvár, VII; Varasd, VII; Odolany, 13, VII; Kupelj, 27, VII; Budapest, 5-27, VIII.

Streptocephalus lamellifer Thiele, Samburu, IV.

Streptocephalus Zeltneri Dad. Yélimane, VIII.

Streptocephalus Neumanni Thiele, Harro-Rufa, 1, VI.

Streptocephalus Bouvieri Dad. Kousri, VIII.

Streptocephalus Purcelli Sars. Cape-Town, IX.

Streptocephalus Rothschildi Dad. Menabella, 24, IV; Tehoba, 28, IV; Soullouki, 23, VIII; Ouardy, 25, VIII.

Streptocephalus texanus Pack, Waco, 17, II; Ellis, 28, 29, VI; 27, IX; 40-22, X; 6, XI.

Streptocephalus Scalii Ryd, Woodburg, 20, X.

Streptocephalus floridanus Pack, Saint John's River, 23, V.

Les faits que nous avons cités se rapportent à l'époque où les exemplaires furent recueillis, mais nous ne connaissons pas exactement le temps de l'apparition, du développement et de la disparition d'une espèce au lieu de son habitat; pourtant nous pouvons tirer de ces faits plusieurs indications remarquables.

1° Les espèces des **Phyllopoda anostraca** vivant dans la zone polaire se développent bien plus tard que celles qui vivent dans la zone tempérée ou dans la zone tropicale. Parmi les espèces habitant la zone polaire, la **Polyartemia forcipata** paraît aux mois de juillet-septembre, l'**Artemiella Skorikowi** en septembre, la **Branchinecta paludosa** du mois de mai au mois de septembre, l'**Artemiopsis Bungei** en septembre-octobre, enfin le **Chirocephalopsis rostratus** paraît en juin-juillet; du moins ces espèces furent recueillies à cette époque.

2° Les espèces habitant la zone tempérée septentrionale, c'est-à-dire entre le degré polaire et le Cancer, apparaissent complètement développées bien plus tôt que les espèces habitant la zone polaire. Les **Eubranchipus vernalis**, **Chirocephalus stagnalis**, **Chirocephalus Bairdi**, et **Streptocephalus texanus** apparaissent en quelques lieux déjà au mois de février. D'autres espèces, telles que les **Branchinecta ferox**, **Branchinecta salina**, l'**Eubranchipus Holmani**, le **Chirocephalopsis Grubii** et la **Branchinella Gissleri** apparaissent au mois de mars.

Le nombre des espèces qui apparaissent au mois d'avril est bien plus grand. Aujourd'hui nous en connaissons huit, qui sont les suivantes :

- | | |
|------------------------------------|----------------------------------|
| Branchinecta orientalis Sars. | 5. Eubranchipus serratus (Forb). |
| Pristicephalus Josephinae (Grub). | Chirocephalus spinicaudatus Sim. |
| Pristicephalus carnuntanus (Brau). | Branchipus stagnalis (L.). |
| Pristicephalus priscus Dad. | 8. Tanymastix lacunae (Guer). |

Le nombre des espèces qui furent recueillies au mois de mai ou après est certainement encore plus grand. Ces espèces sont les suivantes :

Branchinecta coloradensis Pack.	Tanymastix affinis Dad.
Branchinecta Lindahli Pack.	Thamnocephalus platyurus Pack.
Chirocephalus appendicularis Vavr.	10. Streptocephalus torvicornis (Waga).
Branchinella eyrensis Sayce.	Streptocephalus Bouvieri Dad.
3. Branchinella kugenumaensis (Ish).	Streptocephalus Purcelli Sars.
Branchipodopsis affinis Sars.	Streptocephalus Sealii Ryd.
Parartemia zietziana Sayce.	Streptocephalus floridanus Pack.
	13. Branchipus Blanchardi Dad.

Parmi les espèces mentionnées ci-dessus, les **Branchinella eyrensis**, **Parartemia zietziana** et **Streptocephalus Purcelli** occupent une place spéciale parce qu'elles habitent la zone tempérée méridionale. Du reste, la plupart de ces espèces apparaissent du mois de mai au mois d'août, et très peu en septembre. Le **Streptocephalus Purcelli** et le **Branchipus Blanchardi** furent recueillis au mois de septembre, la **Branchinella Lindahli** en octobre, la **Parartemia zietziana** et le **Streptocephalus Sealii** en novembre, enfin le **Tanymastix affinis** au mois de décembre.

3° D'après les faits connus nous concluons que les espèces habitant le rayon intertropical ou la zone tropicale apparaissent entre le mois d'avril et le mois d'août.

4° L'époque d'apparition des espèces de **Phyllopoda anostraca** est en relation directe avec la situation géographique de l'habitat et avec le degré isothermique annuel surtout avec celui de la saison. L'espèce apparaît d'autant plus tôt que l'habitat est plus proche de l'équateur, le degré isothermique de l'année ou de la saison plus élevé. Il s'ensuit que l'apparition d'une espèce est d'autant plus retardée que l'habitat est plus proche du pôle, et le degré isothermique plus bas.

5° L'apparition, la présence, la disparition et le manque des espèces au même lieu varie au cours de l'année suivant un certain ordre; le mois de janvier est le seul où l'on n'ait pas encore recueilli de **Phyllopoda anostraca**. Le moment où la glace et la neige fondent dans la zone polaire et dans la zone tempérée septentrionale présente déjà des conditions d'existence favorables à presque toutes les espèces. Le fait que nous ne connaissons à ce jour que relativement peu d'espèces dans un si grand nombre de localités européennes ne peut s'expliquer que par le fait qu'on ne les recueillit qu'à la fin du printemps et aux mois d'été.

L'apparition des espèces de **Phyllopoda anostraca** est réglée non seulement par les latitudes et les lignes isothermes de leurs habitats mais aussi par leur distribution verticale. Pour le faire mieux comprendre je vais donner un tableau de la répartition verticale de quelques espèces (c'est-à-dire de leur altitude au-dessus du niveau de la mer) avec les limites de leur apparition.

- Branchinecta paludosa* (O. F. M.) Weliko-Anadolsk 66 mtrs. 13. V.; mont. Tátra 1 800 m. VI.
Branchinecta coloradensis Pack. Twin. Lake Creck. 3 800 mtrs. VIII.; Greay's Peak, 3 638 mtrs. 21, VIII.; Weston's Pass, 3 537 mtrs. VIII.; Dead Lake, 3 340 mtrs. 12, VIII.
Branchinecta orientalis Sars. Kecskemét, 122 mtrs. IV.; Yaschilkul, 3 700 mtrs. 17, VII.
Chirocephalopsis Grubii (Dyb.) Budapest, 104 mtrs. III; Yaschilkul, 3 700 mtrs. 17, VII.
Chirocephalus stagnalis (Shaw.) Algier (Bône) 10 (?) mtrs. II.; mont. Retyezát, 1 500-2 000 mtrs. VII, VIII.
Branchipus Blanchardi Dad. Lac. Cristol 2 400-2 500 mtrs. 22. IX.
Branchipus stagnalis (L.) Oasis de Biskra 120 mtrs. 11, IV.; Kecskemét 122 mtrs. V.; Regensburg 341 mtrs. VII, VIII.

La **Branchinecta coloradensis** et le **Branchipus Blanchardi** montrent que les espèces d'un même genre, qui habitent un lieu verticalement plus élevé apparaissent (en dépit de leur degré de latitude ou isothermique) toujours plus tard que celles dont l'habitat se trouve dans un gîte verticalement moins haut. Par exemple, la **Branchinecta ferox** apparaît au mois d'avril à la hauteur de 90 mètres à Szerep (Hongrie) mais le **Branchipus stagnalis** se montre au mois de mai à Kecskemét par 122 mètres au-dessus de la mer.

Les **Branchinecta paludosa**, **Branchinecta orientalis**, **Chirocephalopsis Grubii** et le **Branchipus stagnalis** montrent incontestablement que les espèces habitant un gîte vertical élevé, apparaissent plus tard que les espèces habitant un gîte plus bas, bien qu'à un degré de latitude et sous une ligne isothermique plus haute.

Enfin le **Chirocephalus stagnalis** montre que le moment de l'apparition de l'espèce dépend en même temps du degré de latitude, de la ligne isotherme et du gîte vertical de l'habitat. La même espèce apparaît plus tôt près de l'équateur qu'au loin

de celui-ci, plus tôt également aux gîtes bas qu'aux gîtes élevés, même quand ces derniers sont plus méridionaux.

Étant donnée l'influence incontestable de la température sur l'apparition et la présence des espèces **Phyllopoda anostraca**, je n'hésite pas à déclarer que la **Branchinecta paludosa**, qu'on trouve dans la zone polaire de même que dans les Karpates du Nord (Tátra), n'est pas, en dépit de ce second habitat, une espèce glaciale reliquat (*Zschocke, Swen Ekman*). Si nous voulions déclarer la **Branchinecta paludosa**, à cause de sa distribution géographique, espèce glaciale reliquat, nous devrions faire de même pour le **Chirocephalus stagnalis** (Shaw), lequel habite l'espace compris de l'Algérie aux Karpates méridionaux, à l'altitude de 1800-2100 mètres (les habitats du mont Retyezát et mont Boucsecs), puis jusqu'au Caucase, par conséquent de la ligne isotherme septentrionale + 20 à la ligne + 10, du degré 35 de latitude septentrionale à peu près jusqu'au degré 55 ; de même pour le **Tanymastix lacunae** (Guer) qui se trouve depuis Keeskemét jusqu'au centre de la Suède (Lilljeborg), et par suite de la ligne + 12 isotherme à la ligne + 2, du 46° 40' de latitude septentrionale jusqu'à peu près le 60°.

*
* *

Jusqu'à présent j'ai mentionné çà et là, au cours de l'énumération des lieux d'habitat des espèces, les degrés géographiques entre lesquels vivent ces dernières, du moins autant qu'on le sait aujourd'hui. J'ai jugé nécessaire, dans le tableau suivant, de donner la distribution des espèces d'après les degrés de longitude et de latitude. Les degrés sont comptés d'après le méridien de Greenwich et je me suis borné, pour la plupart, à ne mentionner que les degrés ; il est rare que j'ajoute les minutes et les secondes.

ESPÈCES.	LONGIT. occid.	LATITUD. sept.	LONGIT. orient.	LONGIT. occid.	LATITUD. mér.	LONGIT. orient.
<i>Polyartemia forcipata</i> Fisch.	—	65-78°	13-160°	—	—	—
<i>Polyartemiella</i> <i>Hansenii</i> (Mur)	136°	73°	—	—	—	—
— <i>Judayi</i> Dad.	170°	37-58°	—	—	—	—
<i>Artemia salina</i> (L.)	2-168°	13-61°	1-140°	77°40'	24-38°	118-150°
5. <i>Artemia</i> <i>Jelskii</i> Grub.	—	44°47'	14°23'	—	12°	—
<i>Artemiella</i> <i>Skorikovi</i> Dad.	—	67°	162°	—	—	—
<i>Branchinecta salina</i> (Dad)	—	33°30'-35°40'	2°54'-3°	—	—	—
<i>Branchinecta coloradensis</i> Pack.	100-110°	38-48°	19°-40'-37°	—	—	—
10. — <i>ferox</i> (M. Edw.)	—	32-52°	—	—	—	—
— <i>granulosa</i> Dad.	—	—	—	70°	45°	—
— <i>lheringi</i> Lillj.	—	—	—	52°	29°	—
— <i>Lindahli</i> Pack.	95-104°	39-44°	—	—	—	—
— <i>orientalis</i> Sars.	—	28-45°	19°40'-90°	—	—	—
— <i>paludosa</i> (O.F.M.)	46-65°	49°14'-81°41'	12-138°	—	—	—
15. — <i>Polli</i> (Sars).	—	68°	161°	—	—	—
— <i>Artemiopsis</i> <i>Fongei</i> Sars.	—	76-77°	112-144°	—	—	—
— <i>Pristicephalus carmantanus</i> (Brau).	—	46°40'-54°	16°48'-37°	—	—	—
— <i>Josephinae</i> (Grub).	—	50-65°	28-102°	—	—	—
20. — <i>priscus</i> Dad.	—	28-30°	80-90°	—	—	—
— <i>recticornis</i> (Brau).	—	30°	18°	—	—	—
— <i>Chirocephalopsis birostratus</i> (Fisch).	—	52-58°	28-98°	—	—	—
— <i>claviger</i> (Fisch).	—	77°	101°	—	—	—
— <i>Grubii</i> (Dyb).	—	47°25'-57°	16°48'-37°	—	—	—
— <i>rostratus</i> Dad.	—	69-75°	145-158°	—	—	—
25. <i>Chirocephalus altaicus</i> Dad.	—	43°	70°	—	—	—
— <i>appendicularis</i> Vavf.	—	32-38°	36-38°	—	—	—
— <i>Bairdi</i> (Brau).	—	32-36°	36-40°	—	—	—

55.	<i>Branchipus stagnatis</i> (L.).....	3°	34-33°	0-12°	—	—	—
	<i>Tanymastix affinis</i> Dad.....	6°	35°	—	—	—	—
	— <i>lacunae</i> (Guer).....	—	45-60°	0-19°40'	—	—	—
	— <i>Perrieri</i> Dad.....	—	34°	9°	—	—	—
60.	<i>Streptocephalus Archeri</i> Sars.....	—	—	—	12-22°	—	130-150°
	— <i>bimaris</i> Gurn.....	—	32°	9°	—	—	—
	— <i>Bouvieri</i> Dad.....	—	27°	10°	—	—	—
	— <i>cafer</i> (Loo).....	—	—	—	24-26°	—	25-30°
	— <i>cirratulus</i> Dad.....	—	—	—	30°	—	25°
	— <i>dichotomus</i> Sars.....	—	22°	89°	—	—	26°
65.	— <i>Dregei</i> Sars.....	—	—	—	32°	—	—
	— <i>floridanus</i> Pack.....	81°	30°	—	—	—	—
	— <i>distinctus</i> Thiele.....	—	—	—	19-24°	—	25-38°
	— <i>gracilis</i> Sars.....	—	—	—	32°	—	26°
	— <i>lamellifer</i> Thiele.....	—	—	—	4°	—	36-38°
	— <i>macrourus</i> Dad.....	—	—	—	30°	—	26°
	— <i>Neumannii</i> Thiele.....	—	12°	35°	—	—	—
	— <i>papillatus</i> Sars.....	—	—	—	30°	—	24°
	— <i>Purcellii</i> Sars.....	—	—	—	32°	—	18-26°
	— <i>proboscideus</i> (Frau).....	—	16°	—	—	—	—
75.	— <i>Rothschildi</i> Dad.....	—	9-14°	34°	—	—	—
	— <i>Seali</i> Ryd.....	73°	44°	35-40°	—	—	—
	— <i>similis</i> Baird.....	78°	18°	—	—	—	—
	— <i>spinifer</i> Gurn.....	—	40°	80°	—	—	—
	— <i>spinosus</i> Dad.....	—	—	—	46°	—	45°
80.	— <i>texanus</i> Pack.....	95°	32°	—	—	—	—
	— <i>torvicornis</i> (Wag).....	5°	25-34°	47°25'-55°	—	—	—
	— <i>vitreus</i> Brau.....	—	44-27°	10-30°	2°	—	35°
	— <i>Zeltneri</i> Dad.....	40°	15°	—	—	—	—
84.	<i>Branchipus pellucidus</i> Jos.....	—	43°40'	15°	—	—	—

Étudiant attentivement les données du tableau qui précède nous constatons les faits suivants :

1) Sur le vaste espace compris entre 81°41' de latitude septentrionale et le 45° de latitude méridionale on trouve, sous chaque degré, des espèces de **Phyllopora anostraca**. L'espèce représentant la limite du nord est la **Branchinecta paludosa** (O. F. M.) celle du sud la **Branchinecta granulosa** Dad.

2) Actuellement, nous ne connaissons pas d'espèces entre les degrés 161-180 de longitude orientale et entre les 170-180° de longitude occidentale. Les espèces les plus avancées vers l'orient sont : **Polyartemia forcipata** Fisch., **Branchinecta paludosa** (O. F. M.) et **Artemiella Skorikowi** Dad ; l'espèce la plus avancée vers l'ouest est la **Polyartemiella Judayi** Dad. Il faut bien noter que les deux dernières ne furent recueillies qu'à ces extrêmes limites.

3) Parmi les espèces, seuls deux représentants du genre **Artemia** et le **Streptocephalus vitreus** (Br.) vivent aux degrés septentrionaux et méridionaux : les autres espèces n'habitent que les degrés septentrionaux ou les degrés méridionaux.

4) Peu d'espèces vivent également entre les degrés de longitude orientaux et occidentaux, ces espèces sont : **Artemia salina** (L), **Artemia Jelskyi** Grub, **Branchinecta paludosa** O. F. M., **Chirocephalus stagnalis** (Shaw) et le **Branchipus stagnalis** (L). Parmi les espèces seule l'**Artemia salina** est vraiment cosmopolite ; l'**Artemia Jelskyi** Grub. habite la région paléarctique et néarctique, le **Chirocephalus stagnalis** (Shaw) et le **Branchipus stagnalis** (L.) n'habitent que la région paléarctique et ces deux dernières ne dépassent pas le degré qui limite cette région vers l'occident.

5) Faisant déduction des cinq espèces mentionnées ci-dessus, toutes les autres espèces se divisent en deux groupes inégaux. L'un, qui comprend 59 espèces, réunit les espèces qui ne vivent qu'entre les degrés de longitude orientale, l'autre, au nombre de 24 espèces, habite les degrés de longitude occidentaux.

En se basant sur les tableaux de la distribution des espèces selon les degrés de longitude et de latitude, nous pouvons dresser le tableau suivant de la distribution des genres :

GENRE.	LONGIT. occid.	LATIT. sept.	LONGIT. orient.	LONGIT. occid.	LATIT. néréd.	LONGIT. orient.
Polyartemia.....	—	63-78°	43-160°	—	—	—
Polyartemiella.....	436-170°	37-73°	—	—	—	—
Artemia.....	168°	13-64°	1-150°	—	42-38°	118-150°
Artemiella.....	—	67°	162°	—	—	—
Branchinecta.....	—	33°30'-35°40'	2°34'-3°	—	—	—
Branchinecta.....	46-110°	28-81°41'	42-161°	32-70°	29-45°	—
Artemiopsis.....	—	76-77°	112-144°	—	—	—
Pristicephalus.....	—	28-65°	16°48'-102°	—	—	—
Chirocephalopsis.....	—	47°23'-73°	46°48'-158°	—	—	—
Chirocephalus.....	0-6°	31-58°	0-112°	—	—	—
Eubranchipus.....	60-98°	39-48°	—	—	—	—
Eubranchinella.....	—	13°	32°	—	—	—
Branchimella.....	75°	42-46°	31-142°	—	22-34°	23-148°
Dendrocephalus.....	56°	2°	—	65°	28°	—
Thamnocephalus.....	108°	44°	—	—	—	—
Parartemia.....	—	—	—	139°	34°	—
Branchipodopsis.....	—	46-48°	118-122°	—	24-32°	18-26°
Branchipus.....	0-5°	34-53°	0°-42°	—	—	—
Tanymastix.....	6°	34-60°	0-19°40'	—	—	—
Streptocephalus.....	3-93°	9-54°	10-80°	—	2-32°	18-150°

Étudiant les données de ce tableau nous arrivons aux conclusions suivantes :

1) Entre les degrés les plus hauts de latitude septentrionale ne vivent que les espèces des genres **Polyartemia**, **Polyatremiella**, **Artemiella** et **Artemiopsis**.

2) Les espèces du genre **Branchinecta** atteignent au nord comme au sud les plus hauts degrés : au nord c'est la **Branchinecta paludosa** (O. F. M.) au sud la **Branchinecta granulosa** (Dad).

3) On ne constate pas une grande différence dans l'étendue des genres de la région tempérée de l'hémisphère oriental ; au contraire, plusieurs genres sont presque les mêmes. Au point de vue de la répartition en latitude, les genres **Branchipus** et **Tanymastix**, **Pristicephalus** et **Chirocephalus** sont presque semblables. Dans la région tempérée méridionale de l'hémisphère oriental l'étendue des **Parartemia** est presque la même que celle des **Branchipodopsis**. Enfin il est bien intéressant de constater que l'espace habité dans la région tempérée septentrionale de l'hémisphère oriental par les **Chirocephalus** correspond aux mêmes degrés de latitude que celle où le genre convergent, l'**Eubbranchipus**, habite l'hémisphère occidental.

*
* *

Je n'ai plus qu'à dire quelques mots de l'époque d'apparition du sous-ordre des **Phyllopoda anostraca** sur notre terre. Certainement les données et les études sur cette question sont fort minimes, presque nulles, et dès lors nous ne pourrions arriver qu'à des conclusions assez incomplètes. Dans la littérature qui fut à ma disposition, je n'ai trouvé que deux études s'occupant des **Phyllopoda anostraca** aux âges géologiques. L'une est l'œuvre de *Goldenberg* qui décrit, en 1873, le **Branchipusites anthracinus**, trouvé par lui dans la formation carbonifère de Saarbrücken (46 a. p. 23). L'autre étude est de *H. Woodward* qui donna, en 1879, la description du **Branchipodites vectensis** (139 p. 346) trouvé aux îles Wight dans un gîte d'âge éocène.

D'après la description et le dessin de l'espèce **Branchipusites**

anthracinus il est difficile de déterminer de quelle espèce et de quel genre récent cette forme est la plus voisine ; même il n'est pas tout à fait sûr qu'elle appartienne aux **Phyllopoda anostraca**. Si nous voulons l'accepter comme telle, nous pouvons admettre la supposition que les ancêtres des **Phyllopoda anostraca** devaient se présenter déjà vers le milieu ou vers la fin de l'âge cambrien (Arlt), afin que les espèces rappelant le genre **Branchinecta** pussent se développer à l'âge carbonifère.

D'après la description du **Branchipodites vectensis** Wood. et encore mieux du dessin qui le représente, nous sommes capables non seulement de constater que nous avons affaire à une espèce appartenant au sous-ordre des **Phyllopoda anostraca** mais de fixer le genre récent dont elle faisait partie. Les mesures relatives du corps, toute l'apparence et surtout la forme du sac ovigère des femelles prouvent incontestablement que le **Branchipodites vectensis** était l'ancêtre du genre récent **Artemia**. De plus, je considère le **Branchipodites vectensis**, vu la ressemblance, les dimensions relatives et la forme du sac ovigère, comme une **Artemia salina** d'âge éocène.

Au premier abord, il semble que contre mon hypothèse s'élève le fait que *Woodward* décrivit son espèce comme étant d'eau douce, tandis que l'**Artemia salina** est une espèce d'eau salée. Cette contradiction n'est qu'apparente puisque l'**Artemia salina** habite non seulement les eaux salées du continent, mais aussi les salines de la rive. Je ne crois pas me tromper en prétendant que le gîte éocène de l'île Wight où le **Branchipodites vectensis** (donc l'**Artemia salina**) pétrifiée fut recueilli n'était, ou ne put être autre chose qu'une lagune salée. C'est seulement par ce fait que nous pouvons nous expliquer comment l'**Artemia salina**, qui est, comme tous ces pareils, molle, sans structure solide ou tégument dur, a pu se conserver, pendant des milliers d'années, assez bien pour qu'on la puisse facilement reconnaître. Nous sommes redevables de cette heureuse trouvaille aux lagunes salées de l'île de Wight qui furent à l'éocène peuplées d'**Artemia salina** dont les exemplaires morts s'enfoncèrent sur le fond vaseux où leur décomposition fut entravée par l'eau salée comme par les couches de vase qui s'entassaient sur le

fond des lagunes. En cachant des exemplaires d'*Artemia salina* sous des couches de vase d'eau salée, en mettant avec grande précaution quelque poids sur cette masse et en séchant cette dernière, nous serions à même de faire la démonstration de la conservation de ces exemplaires en *Branchipodites vectensis*.

La présence du *Branchipodites vectensis*, ou mieux encore de l'*Artemia salina*, à l'âge éocène prouve que les ancêtres de cette forme devaient s'être développés à des âges bien plus reculés, peut-être même au carbonifère. A mon avis l'ancêtre des *Artemia* ne put apparaître dans l'eau salée qu'en second lieu. Il me semble que l'*Artemia salina* s'est développé le plus vraisemblablement du genre *Branchinecta* en s'accommodant à l'eau salée. Cela est indiqué par la grande ressemblance structurale qui lie incontestablement ces deux formes.

**Conspectus systematicus familiarum, subfamiliarum
generum, specierumque
subordinis Phyllopoda anostraca.**

I. Fam. *Polyartemiidae* Dad.

1. Gen. *Polyartemia* S. Fisch.

Polyartemia forcipata S. Fisch.

2. Gen. *Polyartemiella* Dad.

Polyartemiella Hanseni (Murd).

Polyartemiella Judayi Dad.

II. Fam. *Branchinectidae* Dad.

Subfam. *Artemiinae* Dad.

3. Gen. *Artemia* (Leach.).

Subgen. *Artemia* s. str.

Artemia salina (L.).

v. *köppeniana* (S. Fisch.).

v. *Milhauseni* (G. Fisch.).

v. *arietina* (S. Fisch.).

v. *principalis* Sim.

Subgen. *Callaonella* (Kule).

Artemia Jelskii Grube.

4. Gen. *Artemiella* Dad.

Artemiella Skorikowi Dad.

Subfam. *Branchinectinae*.

5. Gen. *Branchinectella* Dad.

Branchinectella salina (Dad).

6. Gen. *Branchinecta* (Verr).

Branchinecta Lindahli Pack.

Branchinecta ferox (M. Edw.).

Branchinecta orientalis G. O. Sars.

Branchinecta paludosa (O. F. M.).

Branchinecta coloradensis Pack.

Branchinecta lheringi Lillj.

Branchinecta granulosa Dad.

Branchinecta Tolli (Sars).

7. Gen. *Artemiopsis* Sars.

Artemiopsis Bungei G. O. Sars.

III. Fam. *Chirocephalidae*, Dad.

Subfam. *Chirocephalinae*.

8. Gen. *Pristicephalus* Dad.

Pristicephalus recticornis (Brau).

Pristicephalus Josephinae (Grub).

Pristicephalus carnuntanus (Brau).

Pristicephalus prisceus Dad.

9. Gen. *Chirocephalopsis* Dad.

Subgen. *Siphonophanes* Sim.

Chirocephalopsis Grubii (Dyb).

Subgen. *Nematosurus* Dad.

Chirocephalopsis rostratus Dad.

Chirocephalopsis claviger (S. Fisch.).

Subgen. *Drepanosurus* Sim.

Chirocephalopsis birostratus (S. Fisch.).

10. Gen. *Chirocephalus* Prev.

Subgen. *Chirocephalellus* n. subg.

Chirocephalus Bairdi Brau.

Chirocephalus sinensis Thiele.

Chirocephalus turkestanicus Dad.

Chirocephalus appendicularis Vav.

Chirocephalus altaicus Dad..

Subgen. *Chirocephalus* s. str. n. subg.

Chirocephalus spinicaudatus Sim.

Chirocephalus stagnalis (Shaw).

- Chirocephalus Bobrinskii Ale.
 Subfam. *Eubranchipodinae* Dad.
 11. Gen. *Eubranchipus* Verr.
Eubranchipus vernalis Verr.
Eubranchipus serratus Forb.
Eubranchipus Bundyi Forb.
Eubranchipus gelidus Hay.
Eubranchipus Holmanii Ryd.
 Subfam. *Branchinellinae* Dad.
 12. Gen. *Eubranchinella* Dad.
Eubranchinella abiadi (Brau).
 13. Gen. *Branchinella* Sayce.
Branchinella spinosa (M. Edw).
Branchinella australiensis (Richt).
Branchinella eyrensis Sayce.
Branchinella ornata (Wolf).
Branchinella Gissleri Dad.
Branchinella kugenumaensis (Ish).
 14. Gen. *Dendrocephalus* Dad.
Dendrocephalus Geayi Dad.
Dendrocephalus cervicornis (Welt).
 15. Gen. *Thamnocephalus* Pack.
Thamnocephalus platyurus Pack.
 IV. Fam. *Branchipodidae* Dad.
 16. Gen. *Parartemia* Sayce.
Parartemia zietziana Sayce.
 17. Gen. *Branchipodopsis* G. O. Sars.
Branchipodopsis affinis Sars.
Branchipodopsis Hodgsoni Sars.
Branchipodopsis kalaharensis Wolf.
Branchipodopsis tridens Wolf.
Branchipodopsis Wolfi Dad.
 18. Gen. *Branchipus* Schaeff.
Branchipus stagnalis (L.).
Branchipus Blanchardi Dad.
 19. Gen. *Tanymastix* (Sim).
Tanymastix Perrieri Dad.
Tanymastix affinis Dad.
- Tanymastix lacunae* (Guer).
 V. Fam. *Streptocephalidae* Dad.
 20. Gen. *Streptocephalus* Baird.
 Subgen. *Streptocephalellus* Dad.
Streptocephalus Purcelli G. O. Sars.
 var. *Sarsi* Dad.
Streptocephalus papillatus, G. O. Sars.
 Subgen. *Streptocephalus*, str.
Streptocephalus lamellifer Thiele.
Streptocephalus dichotomus Sars.
 var. *simplex* Gurn.
Streptocephalus gracilis Sars.
Streptocephalus spinosus Dad.
Streptocephalus cirrus Dad.
Streptocephalus torvicornis (Wag).
 var. *rubricaudatus* (Klunz).
 var. *Bucheli* Dad.
 var. *Braueri* Dad.
Streptocephalus similis Baird.
Streptocephalus Sealii Ryd.
Streptocephalus texanus Pack.
Streptocephalus Dregei Sars.
Streptocephalus distinctus Thiele.
 var. *annanarivensis* Thiele.
Streptocephalus macrourus Dad.
Streptocephalus vitreus Brau.
 Subgen. *Streptocephalopsis* Dad.
Streptocephalus Rothschildi Dad.
Streptocephalus cafer (Lov.).
Streptocephalus proboscideus (Frau).
Streptocephalus Zeltneri Dad.
Streptocephalus Bouvieri Dad.
Streptocephalus spinifer Gurn.
Streptocephalus Neumanni Thiele.
Streptocephalus Archeri G. O. Sars.
Streptocephalus floridanus Pack.
Species incertae sedis.
Branchipus pellucidus Jos.

TABLE DES ESPÈCES (1).

<i>Artemia</i> .	<i>Branchinectinae</i> .	<i>Branchipus</i> groenlandi-
— arietina.	<i>Branchinella</i> .	— cucus.
— australis.	— <i>australiensis</i> .	— Grubii.
— Eulimene.	— <i>eyrensis</i> .	— hungaricus.
— fertilis.	— <i>Gissleri</i> .	— Josephinae.
— franciscana.	— <i>kugenumaensis</i> .	— köppenianus.
— gracilis.	— <i>ornata</i> .	— kugenumaensis.
— Guildingii.	<i>Branchinema</i> .	— lacunae.
— intermedia.	<i>Branchiopsyllus</i> .	— Middendorffianus.
— köppeniana.	<i>Branchipodidae</i> .	— Milhausenii.
— Milhausenii.	<i>Branchipodidae</i> .	— Oudneyi.
— Mühlhausenii.	<i>Branchipodites</i> .	— paludosus.
— manica.	— <i>vectensis</i> .	— pellucidus.
— Oudneyi.	<i>Branchiopoda</i> .	— pisciformis.
— proxima.	<i>Branchipodopsis</i> .	— Prevosti.
— <i>salina</i> .	— <i>affinis</i> .	— recticornis.
— <i>v. arietina</i> .	— <i>Hodgsoni</i> .	— rubricaudatus.
— <i>v. biloba</i> .	— <i>kalaharensis</i> .	— salinus.
— <i>v. furcata</i> .	— <i>tridens</i> .	— Schäfferi.
— <i>v. köppeniana</i> .	— <i>Wolffi</i> .	— serratus.
— <i>v. Milhausenii</i> .	<i>Branchipus</i> .	— spinosus.
— <i>v. principalis</i> .	— <i>Blanchardi</i> .	— stagnalis.
— urmiana.	— <i>stagnalis</i> .	— torvicornis.
— utahensis.	<i>Branchipus</i> .	— vernalis.
— westralensis.	— <i>abiadi</i> .	<i>Branchipodites</i> .
<i>Artemiella</i> .	— <i>arcticus</i> .	— <i>vectensis</i> .
— <i>Skorikowi</i> .	— <i>arietinus</i> .	<i>Branchipusites</i> .
<i>Artemiidae</i> .	— <i>australiensis</i> .	— <i>anthracinus</i> .
<i>Artemiinae</i> .	— <i>birostratus</i> .	<i>Callaonella</i> .
<i>Artemiopsis</i> .	— <i>Bobrinskii</i> .	— <i>Jelskii</i> .
— <i>Bungei</i> .	— <i>Braueri</i> .	<i>Callaonella</i> .
<i>Artemisias</i> .	— <i>caffer</i> .	— <i>Dybowskii</i> .
<i>Branchinecta</i> .	— <i>carnuntanus</i> .	— <i>Jelskii</i> .
— <i>coloradensis</i> .	— <i>cervicornis</i> .	<i>Cancer</i> .
— <i>eximia</i> .	— <i>chirocephalus</i> .	— <i>paludosus</i> .
— <i>ferox</i> .	— <i>claviger</i> .	— <i>salinus</i> .
— <i>granulosa</i> .	— <i>diaphanus</i> .	— <i>stagnalis</i> .
— <i>Iheringi</i> .	— <i>Eulimene</i> .	<i>Chirocephalellus</i> .
— <i>Lindahli</i> .	— <i>eximius</i> .	<i>Chirocephalidae</i> .
— <i>orientalis</i> .	— <i>ferox</i> .	<i>Chirocephalinae</i> .
— <i>paludosa</i> .	— <i>f. aestivalis</i> .	<i>Chirocephalopsis</i> .
— <i>Tolli</i> .	— <i>f. hibernalis</i> .	— <i>birostratus</i> .
<i>Branchinectella</i> .	— <i>f. vernalis</i> .	— <i>claviger</i> .
— <i>salina</i> .	— <i>ferus</i> .	— <i>Grabii</i> .
<i>Branchinectidae</i> .	— <i>forcipatus</i> .	— <i>rostratus</i> .

(1) Les noms des familles, des sous-familles, des genres et des espèces admis par l'auteur sont imprimés en caractère italique.

- Chirocephalus*.
 — *altaicus*.
 — *appendicularis*.
 — *Bairdi*.
 — *sinensis*.
 — *spini-caudatus*.
 — v. *Chyzeri*.
 — v. *croaticus*.
 — *stagnalis*.
 — *turkestanicus*.
Chirocephalus.
 — *birostratus*.
 — *Bobrinskii*.
 — *claviger*.
 — *cervicornis*.
 — *diaphanus*.
 — v. *Chyzeri*.
 — v. *croaticus*.
 — *Holmanii*.
Dendrocephalus.
 — *cervicornis*.
 — *Geayi*.
Drepanosurus.
Eubranchinella.
 — *abiadi*.
Eubranchipus.
 — *Bundyi*.
 — *gelidus*.
 — *Holmanii*.
 — *serratus*.
 — *vernalis*.
Eulimene.
Eulimene albida.
Nematosurus.
Parartemia.
 — *zietziana*.
Phyllopoda.
 — *anostraca*.
 — *pisciformia*.
Polyartemia.
 — *foreipata*.
Polyartemia.
 — *Hanseni*.
Polyartemiidae.
Polyartemiella.
 — *Hanseni*.
 — *Iudayi*.
Pristicephalus.
 — *caruntanus*.
 — *Josephinae*.
 — *priscus*.
 — *recticornis*.
Siphonophanes.
Streptocephalellus.
Streptocephalidae.
Streptocephalopsis.
Streptocephalus.
 — *Archeri*.
 — *bengalensis*.
 — *Bouvieri*.
 — *cafer*.
 — *cervicornis*.
 — *cirratu*s.
 — *dichotomus*.
Streptocephalus v. *simplex*.
 — *distinctus*.
 — v. *annanarivensis*.
 — *Dregei*.
 — *floridanus*.
 — *gracilis*.
 — *lamellifer*.
 — *macrourus*.
 — *Neumanni*.
 — *papillatus*.
 — *proboscideus*.
 — *Purcelli*.
 — *Rothschildi*.
 — *Sealii*.
 — *similis*.
 — *spinifer*.
 — *spinosus*.
 — *texanus*.
 — *torvicornis*.
 — v. *Braueri*.
 — v. *Bucheti*.
 — v. *rubricaudatus*.
 — *vitreus*.
 — *Zeltneri*.
Taenmastix.
 — *affinis*.
 — *lacunae*.
 — *Perrieri*.
Thamnocephalus.
 — *platyurus*.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- 1, ALCOCK (A.). — Description of a new species of Branchipus from Calcutta (*Journ. of the Asiat. Soc. of Bengal.*, vol. LXV, Part. 2, n° 3, 1896, p. 538, Tab. 10).
- 1, a. — Report on the natural history results of the Pamir Boundary Commission, 1898, p. 17, Tab. 3.
- ANIKIN (W. P.). — Einige biologische Beobachtungen über die Crustaceen der Gattung Artemia (*Mith. Univ. Tomsk.*, 1898, Bd. 44, p. 103, Tab. 3), (*Zool. Jahresber.*).
- ARLDT (Th.). — Die Entwicklung der Kontinente und ihrer Lebewelt. Leipzig, 1907.
- 1, b. ARTOM (C.). — Osservazioni generali sull' Artemia salina Leach delle saline di Cagliari (*Zool. Anz.*, Bd. 29, 1903, n° 9, p. 284, fig.).
- 1, c. — Ricerche sperimentali sul modo di riprodursi dell' Artemia salina Lin. di Cagliari (*Biol. Centrabl.*, Bd. 26, 1906, p. 26).
- 1, d. — Note critiche alle osservazioni del Loeb sull' Artemia salina (*Biol. Centrabl.*, Bd. 26, 1906, p. 204).
- 1, e. — La variazione dell' Artemia salina [L.] di Cagliari sotto l'influsso della salsadine (*Acad. reale delle Scienze di Torino*, Anno 1905-1906, p. 224, Tab. 1-2).
- 1, f. — Ricerche sperimentali sulla variazione dell' Artemia salina Lin di Cagliari (*Biologica*, vol. I, 1907, n° 14).
- 1, g. — La maturazione, la fecondazione e i primi stadii di sviluppo dell' nuovo dell' Artemia salina Lin. di Cagliari (*Biologica*, vol. I, n° 24, 1908, p. 493, Tab. 5-6).
- 1, h. — Il numero dei cromosomi e la maturazione dell' uovo dell' Artemia partenogenetica di Capo d'Istria e dell' Artemia sessuata di Cagliari (*Biologica*, vol. I, 1906).
- 1, i. — Osservazioni e raffronto tra le Artemie sessuate e le Artemie partenogenetiche (*Biologica*, vol. I, 1906).
2. ARBOIN. — Examen des Crustacés rapportés de la saline de Marignane (*Annales d. sc. nat. Zool.* 2, VI, p. 226, 1836).
3. BIRD (W.). — The natural History of the British Entomostraca, 1850.
4. — Monograph of the Family Branchipodidae, a Family of Crustaceans belonging to the Division Entomostraca, with a description of a new genus and species of the Family Linnadiidae (*Proc. zool. Soc. of London*, Part. 20, 1852, p. 18, Tab. 22-23).
5. — Description of two new species of Entomostracous Crustaceans from India (*Proc. zool. Soc. of London*, Part. 28, 1860, p. 445, Tab. 72).
6. — Description of a new Species of Branchipus (*B. eximius*) from the Pool of Gihon in Jerusalem (*Ann. and. Mag. of Nat. Hist.*, vol. VIII, 1861, p. 209, Tab. 12).
7. BARROIS (Th.). — Crustacés Phyllopoies (*Résult. scientif. d'un voyage entr. en Palestine et en Syrie*, 1892, fig. 1-19).
- 7, a. BATESON (W.). — Materials for the study of Variation. London, 1894, (Sec. Samter et Heymons).
- BEARDSLEY (A. E.). — Notes on Colorado Entomostraca (*Trans. Amer. Micr. Soc.* 1903, vol. XXIII, p. 41).
- 8, BERG (C.). — Datos sobre algunos crustáceos nuevos para la fauna argen-

lina (*Comunicaciones del Museo Nacional de Buenos-Aires*, T. I, n° 7, 1900, p. 223).

- BERNARD (H.). — Hermaphroditismus bei Phyllopoden (*Jenaisch. Zeitschr. Naturw.*, 1890, Bd. 25, p. 337).
- 8, a. BERTRAU (Ph.). — Branchipus Grubei Dyb. bei Bonn. (*Verh. Nat. Vereins Bonn*, 1889, Jahrg. 45, Corr. Bl., p. 93).
- 8, b. — Lebende Branchipus Grubei (*Verh. Nat. Ver. Bonn*, 1892, Jahrg. 48, Sitz. Ber., p. 54).
9. BLANCHARD (R.). — Résultats d'une excursion zoologique en Algérie (*Mém. Soc. zool. de France*, T. IV, 1891, p. 208).
10. BLANCHARD ET RICHARD (J.). — Sur les Crustacés des Sebkhias et des Chotes d'Algérie (*Bull. de la Soc. zool. de France*, T. XV, 1890, p. 136).
11. — Sur la faune des lacs élevés des Hautes-Alpes (*Mém. de la Soc. zool. de France*, 1897, T. X, p. 4).
12. BRADY (St. G.). — Notes on Freshwater Entomostraca from South Australia (*Proc. zool. Soc. of London*, 1886, p. 82).
13. BRAUER (Fr.). — Beiträge zur Kenntniss der Phyllopoden (*Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss. in Wien*, Bd. 75, Abth. 1, 1877, p. 583, Taf. 8).
- BRÄUER (A.). — Artemia und Branchipus (*Zool. Anz.*, 1886, Jahrg. 9, p. 364).
- Ueber das Ei von Branchipus Grubii v. Dyb (*Abhandl. d. Preuss. Akad. d. Wiss.*, Berlin, 1892).
- Zur Kenntniss der Reifung des parthenogenetisch sich entwickelnden Eies von Artemia salina (*Arch. f. mïer. Anat.*, Bd. 43, 1894, p. 162, Taf. 8-11; *Zool. Anz.*, Bd. 46, 1893, n° 417).
- 13, a. BRÜGEL. — Note sur l'Artemia salina. Nancy, 1881 (sec. Simon).
- BRUNTZ (L.). — Sur l'existence de cellules phagocytaires chez les phyllopodes branchiopodes (*Compt. Rend. Soc. Biol. Paris*, T. LIX, 1905, p. 229).
14. BRÜHL. — Ueber das Vorkommen einer Estheria (Isaura Joly) und des Branchipus torvicornis in Pest (*Verhandl. d. Zool. bot. Gesellsch. in Wien*, 1860, p. 115).
15. BUCHHOLZ (R.). — Branchipus Grubei von Dybwosky (*Schriften d. Physik. Oek. Gesellch. zu Königsberg*, Jahrg., 5, p. 93, Tab. 3, sec. Spangenberg).
16. BUDGE (J.). — Bemerkungen über Branchipus paludosus (*Verhandl. des nathist. Ver. der Rheinl.*, 1846, p. 88, Tab. 2, fig. 1-3).
17. BURMEISTER (H.). — Bau der Augen bei Branchipus paludosus (*Müller Arch.*, 1835, Sec. Spangenberg).
18. — Organisation der Trilobiten, Taf. 6, fig. 3, 6, 12, 14 (sec. Grube).
- BUZCHINSKY (P.). — Die Metazoenfauna der Salzselimane bei Odessa (*Zool. Anz.*, 1900, Bd. 23, p. 493).
- CAYALIER (H.-O.). — On Apus and Branchipus from Armenia (*Ann. Magaz. Nat. Hist.*, 1901, Vol. VIII, p. 160).
- CERTES (A.). — Sur la vitalité des germes de l'Artemia salina et du Blepharisma lateritia (*Compt. rend.*, 1882, Bd. 93, p. 750; *Ann. aud. Mag. Nat. Hist.*, 1882, Bd. 8, p. 456).
19. CHYZER (K.). — Ueber die Crustaceen-Fauna Ungarns (*Verhandl. d. zool. bot. Ges. in Wien*, 1858, p. 516).
20. — Crustacea Phyllopora Faunae pesthinensis (*Math. term. tul. Közl.* 1, Köt, 1861, Tah. 1-7).
21. — Berichtigungen und Ergänzungen zu meiner Abhandlung: Ueber die Crustaceen-Fauna Ungarns, insbesondere die dort angegebenen Phyllopoden (*Verhandl. d. zool. Ges. in Wien*, 1861, p. 111).
22. CHYZER (K.) ET TÖTH (S.). — A Budapest vidékén eddig talált héjanczokról (*Magyarhoni természetbarát*, 1, Köt, 1857, p. 75).
23. — Potlékadat a Branchipus ferox ismeretéhez (*Loc. cit.*, 1858).
24. CLAUS (C.). — Zur Kenntniss des Baues und der Entwicklung von Bran-

- chipus stagnalis und Apus caneriformis (*Abhandl. d. Kön. Gesellsch. d. Wiss. zu Göttingen*. Bd. 48, 1873, p. 93. Taf. 4-8).
25. — Untersuchungen über die Organisation und Entwicklung von Branchipus und Artemia, etc. (*Arbeiten aus d. zool. Inst. d. Univers. Wien und. d. zool. Stat. in Triest*, Bd. 6, H. 3, 1886, p. 267, Tab 24-35).
- 25, a. — Ueber die Charaktere der Gattung Artemia in Gegensatz zu Branchipus (*Math. Nat. Cl. d. Akad. d. Wiss. Wien*, 1886).
- COSMOVICI (L.-C.). — Contribution a l'étude de la faune de la Roumaine (*Bull. Soc. zool. de France*, 1900, vol. XXV, p. 153).
- COSTA (A.). — Notizie ed osservazioni sulla Geo-Fauna Sarda, Memoria 2, risulamento di ricerche fatte in Sardegna nella primavera del 1882 (*Atti Acad. Napoli*, vol. I, 1883, p. 109).
26. DADAY (J.). — Adatok a Retyezát tavai Crustacea faunájának ismeretéhez (*Termész. rajz. füz.* 7, Köt, 1883, p. 44, Tab. 2).
27. — Catalogus Crustaceorum faunae Transylvaniae (*Orv. term. Tud. Ért.*, 1884).
28. DADAY (J.). — Conspectus specierum Branchipodorum faunae Hungariae (*Math. termtud. Közl.* 1888, p. 265, Tab. 4-2).
- 28, a. DADAY (E. v.). — Branchipus paludosus M. O. Fr. in der ungarischen Fauna (*Term. rajz. füz.*, vol. XIII, 1890, p. 34, Textfig. 4-3).
29. — Mikroskopische Süßwasserthiere aus Patagonien (*Term. rajz. füz.* Bd. 15, 1902, p. 201. Taf. 2-15).
30. — Mikroskopische Süßwasserthiere aus Turkestan (*Zool. Jahrb.* Bd. 19, Syst. 1903, p. 469, Taf. 27-30, Textfig. 4-5).
- 30, a. — Diagnoses praecursoriae specierum aliquot novarum e familia Branchipodidae (*Annales d. Sc. Nat. Zool.*, T. VII, 1908, Bd. 2-3, p. 137, fig. 4-8).
- 30, b. — Polyartemiella ludayi novum genus novaque species e subordine Phyllopoda anostraca. Diagnosis praecursoria (*Annales Mus. Nat. Hungar.*).
31. DESMAREST. — Considérations générales sur la Classe des Crustacés et description des espèces de ces animaux qui vivent dans la mer, sur les côtes ou dans les eaux douces de la France, Paris, 1825, p. 393, Tab. 56, fig. 2-5.
32. DYBOWSKI (B.). — Beitrag zur Phyllopoden-Fauna der Umgegend Berlins, nebst kurzen Bemerkungen über Cancer paludosus O. F. M. (*Arch. f. Naturg.*, 26, Jahrg., 1860, p. 193, Tab. 10).
33. EKMAN SVEN. — Die Phyllopoden, Cladoceren und freilebenden Copepoden der nord-schwedischen Hochgebirge (*Zool. Jahrb. Syst.* Bd. 21, 1903, p. 1).
- 33, a. — Beiträge zur Kenntniss der Phyllopoden familie Polyartemiidae (*Bihang. till R. svenska Vet. Akad. Handl.*, Bd. 28, 1902, Afd. 4, No 11 Taf. 4-4, Textfig. 1).
34. ENTZ (G.). Az erdélyi sósvizekben élő Artemiákról (*Orv. termtud. Értésítő*, 8 Köt, 1886, p. 101. Taf. 4-3).
35. ENTZ G. JUN. — A levéllábú rákok egy óriása (*Állattani Közlem.*, Bd. 5, 1900, p. 148).
36. FABRICIUS. — Fauna groenlandica, 1780, p. 247 (Sec. Grube).
37. — Entomolog. System., 1775, T. II, p. 419-518 (Sec. Grube).
- FICKERT (C.). — Beiträge zur Fauna der Umgebung von Tübingen (*Jahr. Hft. Ver. Vaterl. Naturk. Stuttgart*, 1889, Jahr. 45, p. 361).
38. FISCHER G. DE WALDHEIM. — Notice sur une nouvelle espèce de Branchipus de Latreille (*Bullet. de la Soc. impér. des Sc. natur. de Moscou*, T. VII, 1834, p. 452, Tab. 46).

39. FISCHER (S.). — Branchiopoden und Entomostracen (*In Middenfords Reise in d. äuss. Norden n. Osten Sibiriens*, Bd. 2, T. I, 1851, p. 149, Taf. 7).
- 39, a. FORBES (A.). — List of Illinois Crustacea, with descriptions of new species (*Bull. Illin. Mus. Nat. Hist.*, n° 1, 1876, p. 13).
40. FRAISSE (P.). — Das Auftreten von Branchipus Grubei in der Umgegend von Würzburg (*Zool. Anz.* 3. Jahrg., p. 284).
41. FRAUENFELD (G. v.). — Zoologische Miscellen (*Verh. d. zool. bot. Gesell. in Wien*, Bd. 23, 1873, p. 183, Tab. 2 B).
- FRENZEL (J.). — Untersuchungen über die mikroskopische Fauna Argentiniens. Über den Mitteldarm von Artemia. Ein Beitrag zur Lehre von der Verdauung und Resorption (*Zool. Jahrb. Morph.*, 1892, Bd. 5, p. 249, Taf. 20).
42. FRIC (A.). — Ueber das Vorkommen von Apus und Branchipus in Böhmen (*Verhandl. d. zool. bot. Gesell. in Wien*, 16, Bd. 1866, p. 557).
43. — Die Krustenthierie Böhmens.
- 43, a. FRIC ET VAVRA (V.). — Untersuchungen über die Fauna der Gewässer Böhmens, 5. Untersuchungen des Elbeflusses und seiner Altwässer durchgeführt auf der übertragbaren zool. Station (*Arch. Nat. Landesdurchf. Böhmen.*, Bd. 11, 1901, p. 156, fig. 1-119).
44. FRIEDENFELS (E. v.). — Über Artemia salina und andere Bewohner der Soolteiche in Salzburg (*Verhandl. u. Mittheil. d. siebenb. Vereins f. Naturw. in Hermannstadt*, 30, Jahrg., 1880, Taf. 1).
45. — Weitere Beobachtungen über Artemia salina und die Salzburger Soolteiche (*Loc. cit.*, 1885).
- GADEAU DE KERVILLE. — Les Crustacés de la Normandie. Espèces fluviatiles, stagnales et terrestres (I. Liste) (*Bull. soc. Amis. Sc. Nat., Rouen*, 1888, p. 133).
- GISSLER (C.-F.). — Description of a Hermaphroditic Phyllopod Crustacean (Eubranchipus) (*Amer. Natural.* 15, Bd. 1881, p. 135).
- Evidences of the Effect of chemico-physical Influences in the Evolution of Branchiopod Crustaceans (*Loc. cit.*, p. 280).
46. GMELIN. — Linn. Systema naturae, 1789, T. I, pars 5. p. 2993, n° 85-87).
- 46, a. GOLDENBERG (F.). — Fauna Saraepontana fossilis, 1873, p. 23, Taf. 1, fig. 15-16).
- 46, b. GOULD. — Invertebrata Massachusetts, 1841, p. 339 (sec. Packard).
- GRAEFFE (Ed.). — Übersicht der Fauna des Golfes von Triest nebst Notizen über Vorkommen, Lebensweise, Erscheinungs- und Laichzeit der einzelnen Arten. 5. Crustacea (*Arch. zool. Inst. Univ. Wien*, Bd. 13, 1900, p. 33).
47. GROCHOWSKI (M.). — Ueber eine neue im Süsswasser lebende species von Artemia (*Verhandl. d. zool. bot. Ges.*, in Wien, 45, Bd. 1896, p. 95, fig. 5).
48. GRUBE (A.-E.). — Bemerkungen über die Phyllopoden, nebst einer Uebersicht ihrer Gattungen und Arten. (*Arch. f. Natur.*, 17, Jahrg., 1853, p. 71, Taf. 5-8).
49. — Sitzung der naturhist. Section der Schlesischen Gessellschaft am 4 november, 1874.
50. GUERINE MENEVILLE (F.-E.). — Iconographie du Règne Animal de G. Cuvier T. III, 1829-1844, Crustacés, p. 38, Pl. 33, fig 2-4).
- 50, a. GUNTHER (R.-J.). — Contributions to the natural history of lake Urmi, N. W. Persia and its neighbourhood. Crustacea (*Journ. Linn. Soc. London*, 1899, Vol. XXVII, p. 394, Taf. 25).
- GUNTHER (R.-J.). — The « Jelly Fish » of lake Urumiah (*Nature*, 1898, Vol. LVIII, p. 435).

51. GURNEY (R.). — On a small Collection of Freshwater Entomostraca from south Africa (*Proced. Zool. soc. of London*, 1904, Vol. 2, p. 298, Tab. 18).
52. — On two new Entomostraca from Ceylon (*Spolia Ceylanica*, Vol. IV, Part. 14-15, 1906, p. 126, Tab. 1-2).
53. — On some Freshwater Entomostraca in the collection of the Indian Museum, Calcutta (*Journ. and Proc. Asiatic. Soc. of Bengal (N. S.)*, Vol. II, N° 7, 1906, p. 273, Tab. 45).
- 53, i. — On the Freshwater Crustacea of Algeria and Tunisia (*Journ. R. Micr. Soc.* 1909, p. 273, Tab. 7-14).
- HARDY (W.-B.). — On some histological features and physiological properties of the postoesophageal nerve cord of the Crustacea (*Phil. Transact.*, 1894, Vol. CLXXXV, Bd. p. 83, Taf. 10-13).
- HARTOG (M.). — Note on the method of feeding of Phyllopods and Cladocera (*Journ. Quckett Micr. Club.*, 1901, Vol. VIII, p. 157).
- 53, a. HAY (O.-P. et W.-P.). — A contribution to the Knowledge of the Genus Branchipus (*Amer. Natur.*, Vol. XXIII, 1889, n° 266, p. 91).
54. HERBST. — Naturgeschichte der Krabben, Bd. 2, Tab. 35, fig. 3-5 (sec. Grube).
55. JHERING (H. v.). — Os crustaceos Phylloporos do Brazil (*Revista do Museo de S.-Paulo*, 1895, p. 165).
56. JOLY. — Histoire d'un petit Crustacé (l'Artemia salina), etc. (*Ann. d. Sc. Nat.*, 2. ser., t. XIII, 1840, p. 225, Tab. 7-8).
57. JOSEPH (G.). — Systematische Verzeichniss der in den Tropstein-Grotten von Krain einheimischen Arthropoden nebst Diagnosen der vom Verfasser entdeckten und bisher noch nicht beschriebenen Arten. (*Berliner Entom. Zeitschr.*, Bd. 26, 1882, n° 1, p. 4).
- 57, a. ISHIKAWA (C.). — Phyllopod Crustacea of Japon (*Zool. Mag. Tokyo*, 1894, Vol. VII, p. 8, 13, 98, 137, 147, Taf. 1-7).
58. KELLOGG (V. L.). — A new Artemia and its life conditions (*Science N. S.* 24, Vol. 1906, p. 594, fig. 1-2).
59. KING (A.-E.). — A description of a very remarkable aquatic insect. (*Phil. Trans. Roy. Soc. of London*, Vol. LVII, p. 72, Tab. 4 (sec. Baird)).
60. KLUNZINGER. — Ueber Branchipus rubricaudatus n. sp. (*Zeit. f. wiss. Zool.* 17, Bd. 1867, p. 23, Tab. 1).
61. KOCH (C.). — Deutschlands Crustacea, Arachnida, Myriapoda. Heft. 33. Taf. 1-2 (sec. Grube).
62. KULCZYCKI (W.). — Materialien zur Monographie der Phyllopoden Branchipodidae (*Kosmos Lemberg*, 11, Jahrg., 1885, p. 588, Tab. 1).
63. LAMARCK. — Histoire des animaux sans Vertèbres, Éd. 1, T. V, 1814, p. 134.
- 63, a. — Système des Animaux sans Vertèbres, p. 161.
- 63, b. LATREILLE. — Histoire naturelle des Crustacés, T. IV, p. 319, Tab. 36-37.
- 63, c. — Genera Crustaceorum, T. I, p. 22.
64. — Nouveau dictionnaire d'Histoire naturelle, 1817, T. X, p. 333.
65. — Règne animal de Cuvier, 1^{re} Éd. 1817, T. III, p. 68 ; 2^e Éd. T. IV, p. 278.
66. LEACH. — Dictionnaire des sciences naturelles. Entomostracés, 1819, T. XIV, p. 453 (Sec. Grube).
67. LEYDIG (F.). — Ueber Artemia salina und Branchipus stagnalis (*Zeit. f. wiss. Zool.*, Bd 3, 1851, p. 280, Tab. 8).
- LEYDIG (F.). — Über Verbreitung der Thiere in Rhöngebirge und Mainthal mit Hinblick auf Eifel und Rheintal (*Verh. nat. Ver. d. preuss. Rheint. u. Westfal.*, 1882, Jahrg. 38, p. 43).
68. LIEVIN. — Branchipus Oudneyi, der Fezzan-Wurm oder Dud, Bairds Artemia Oudneyi (*Neueste Schrift. d. naturf. Gesellsch. zu Danzig*, 5, Bd. 1856, 4, H.).
69. LILLJEBORG (W.). — Synopsis Crustaceorum svecicorum ordinis Bran-

chiopodorum et subordinis Phylloporum (*Reg. societ. scientiarum, upsaliensis*, 1877).

- LILLJEBORG (W.). — Contributions to the natural history of the Commander islands. No 9. Entomostraca, collected by Mr. Leonhard Stejneger on Berings island. 1882-83 (*Proc. U. S. Nation. Mus.*, Vol. X, 1888, p. 134).
70. LILLJEBORG (W.). — Diagnosen zweier Phylloporiden-Arten aus Süd-Brasilien (*Abhand. naturw. Ver. zu Bremen*, 10, Bd. 1889, p. 424).
71. LINNÉ (C.). — *Systema Naturae*. Edit. X, 1758, p. 634.
72. LOVÉN (T.). — Tyra nya Arter af Sötvattens-Crustacéer från södra Afrika (*Konigl. Vet. Akad. Handl. för Ar.*, 1845 (1847), p. 429, Tab. 4, 5).
73. MARGO (J.). — Budapest és Környéke állattani tekintetben, 1879, p. 410.
74. MIERS (E.-J.). — Report on the Crustacea collected by the Naturalists of the Arctic Expedition in 1875-1876 (*Ann. and. Mag. of. nat. hist.*, Vol. XX. Ser. 4, 1877, p. 96, Tab. 3, 4).
75. MILNE-EDWARDS. — Histoire naturelle des Crustacés, T. III, 1840, p. 367, Tab. 35.
- MOORE (S. E. S.). — Some points in the origin of the reproductive elements in Apus and Branchipus (*Quart. Journ. Micr. Sc.*, 1893, Vol. XXXV, p. 259, Tab. 15, 16).
- 75 a. MURDOCH (J.). — Seven new species of Crustacea and one Worm from Arctic Alaska (*Proc. U. S. Nat. Mus.* T. VII, 1884, p. 318).
76. MÜLLER (P. E.). — De in Danmark hidtil fundne Phylloporer (*Naturhist. Tidskr.* Bd 8, 1872-73, p. 565).
77. MÜLLER (O. Fr.). — *Zoologia Danica*, 1788-1806. Vol. II, p. 10, Tab. 48, fig. 4-8.
78. NITSCHÉ (H.). — Ueber die Geschlechtsorgane von Branchipus Grubei v. Dybowsky (*Zeitsch. f. wiss. Zool.* Bd 25, Supl. 1875, p. 281, Tab. 22).
- NOLL (F. C.). — Lange Keimfähigkeit der Eier des kleinen Salinen Krebses (*Zool. Garten*, 1889, p. 282).
- NOVIKOFF (M.). — Über die Augen und die Frontalorgane der Branchiopoden (*Zeitschr. f. wiss. Zool.*, Bd 79, 1905, p. 432, Tab. 2, fig. 9).
- Einige Bemerkungen über das Medianauge und die Frontalorgane von *Artemia salina* (*Loc. cit.* Bd 81, 1906, p. 691, Tab. 1).
- ORLEY (L.). — Ueber die Entomostraken-Fauna von Budapest (*Termrajz. Füzt.* Bd 10, 1886, p. 98, Tab. 1, 2).
79. ORTMANN (A. E.). — Crustacea and Pycnogonida coll. during to Princeton Expedition to North Greenland (*Proc. of the Acad. of Nat. sc. of Philadelphia*, Vol. LIII, 1901, p. 144).
- OSTROUMOFF (A. A.). — Über die Bedeutung des osmotischen Druckes beim Ausschlüpfen des Nauplius aus dem Ei der *Artemia salina* (*Prot. Nat. Ges. Kasan.*, 1902, Jahrg. 32, N° 189, p. 91).
80. PACKARD (A. S.). — Glacial Phenomena of Maine and Labrador, etc. (*Memoirs Boston Soc. Nat. Hist.*, 1, 1867, p. 295).
81. — Preliminary notice of new North-American Phyllopora (*Amer. Journ. Sc. and Arts.* Ser. 3, II, 1871).
82. — Description of new North-American Phyllopora (*Sixt. Report Peabody Acad. Sc. Salem Mass.*, 54, 1874).
83. — Synopsis of the freshwater Phyllopora of North-America (*U. S. Geol. and Geogr. Survey Report for*, 1873, 1874).
84. — New Phyllopor Crustaceans (*Amer. Natural.*, 1876).
85. — Explorations of the Polaris Expedition (*Ibid.* 1877).
86. — Descriptions of new Phyllopor Crustacea from the West (*Bull. Hayden's U. S. Geol. and Geogr. Survey Territ.* III, 1877, p. 171).

87. PACKARD (A. S.). — Occurrence of the Phyllopod Eubranchipus in winter (*Amer Natu- ral.*, 12, 1878).
88. — Notes on Phyllopod Crustacea (*Ibid.* 4880, p. 53).
89. — A Monograph of the Phyllopod Crustacea of North America, with remarks on the order Phyllocardia, 1883.
90. PALLAS. — Reise durch verschiedene Provinzen des Russischen Reichs, 1771, Theil, 2, Buch. 1, p. 282, 357, 359 (Sec. Grube).
- 90, a. PREVOST. — Mémoire sur le Chirocéphale (*Journ. de Phys.*, 1803, T. LVII, p. 37, 54, 89, 117. Tab. 1, fig. 1-3 (Sec. Baird).
91. — Mémoire sur le Chirocéphale, in *Jurine. Histoire des Monocles* 1820, p. 201. Tab. 20-22.
92. RACKETT (Th.). — Observations on Cancer salinus (*Trans. of the Linn. Soc.*, 1812-1815, Vol. II, part. 2, p. 205. Tab. 14, fig. 8-10.
93. RATKE. — Fauna der Krym (*Mém. der Petersb. Akad.* 1836, Th. III, p. 105, Tab. 6, fig. 14-21) (Sec. Simon et Grube).
94. REINHARDT. — Bidrag til en Beskrivelse af Groenland, 1857 (Sec. Packard).
95. RICHARD (J.). — Sur quelques Crustacés Phyllopodés de la Basse-Californie (*Bull. de la Soc. zool. de France*, 1895, T. XX, p. 102).
96. RICHTERS (F.). — Zur Verbreitung des Branchipus Grubei (*Zool. Anz.*, z. Jahrg. p. 359).
97. — Branchipus australiensis, n. sp. (*Journ. des Mus. Godeffroy*, 1876, Heft. 2, p. 43. Tab. 3).
98. RYDER (J. A.). — Description of a new species of Chirocephalus (*Proc. Akad. Nat. Sc. of Philadelphia*, 1879-80, p. 148, fig.).
99. RYDER (J. A.). — Description of a new Branchipod (*Proc. Acad. Nat. Sc. of Philadelphia*, 1879-80, p. 200, fig.).
— Successive appearance of Chirocephalus and Streptocephalus in the same fond (*Amer. Natural.*, 1879, p. 703).
- SABATIER (ARM.) — Sur la station zoologique de Cette (*Compt. Rend.* T. CIX, 1889, p. 388).
100. SAULBERG (J.). — Om Finnlands hitills kända Phyllopoder och ater finnandet at Linnés Monoculus lenticularis (*Notiser ur Sälls-kapets pro Fauna et Flora Fennica Forhandlingar*, T. XIV, p. 317).
- 100¹. SAMTER M. et HEYMONS (R.). — Die Variationen bei Artemia salina (L.) und ihre Abhängigkeit von äusseren Einflüssen (*Anhang zu den Abhandl. d. Kgl. preuss. Akad. Wiss. Berlin.*, 1902).
- 100 a. SARS (G. O.). — Histoire naturelle des Crustacés d'eau douce de Norvège, 1867, 1.
101. — Bemaerkinger om de til Norges Fauna hoerende Phyllopoder (*Forhand. i Videns Selskab. i Christiania*, 1873-74, p. 86).
102. — Observations sur quelques Phyllopodés de Norvège (*Mém. Soc. sc. Christiania*, 1874).
103. — Fauna Norvegiae, Bd 1, Phyllocardia og Phyllopada, 1896, Tab. 1-20.
104. — Additional Notes on South-African Phyllopada (*Arch. f. Math. og Nat.* Bd 21, N° 4, Tab. 1-3).
105. — Description of two new Phyllopada from North Australia (*Ibid.*, 1896, Tab. 1-6).
- 105, a. — The Phyllopada of the Jana-Expedition (*Annuaire du Mus. zool. de l'Acad. imp. d. Sc. de Saint-Petersbourg*, 1897, p. 463, Tab. 23-30).
106. — Description of two Additional South-African Phyllopada (*Arch. f. Math. og Naturv.* Bd 20, N° 6, 1898, Tab. 1-3).
107. — On some South-African Phyllopada, 1898, Tab. 1-4.
108. — On some Indian Phyllopada (*Arch. f. Math. og Naturv.*, Bd 22, N° 9, 1900, Tab. 1-4).
109. — On the Crustacean Fauna of Central Asia. Part. 1, Amphipoda and

Phyllopoda (*Annuaire d. Mus. zool. de l'Acad. imp. d. Sc. de Saint-Petersbourg*, T. VI, 1901, p. 130, Tab. 1-8).

- 109 a. — Pacifische Plankton-Crustaceen (*Zool. Jahrb. Syst.*, Bd. 19, 1904, p. 629, Tab. 33-38).
110. — On two apparently new Phyllopoda from South Africa (*Arch. f. Math. og. Nat.*, Bd. 27, N° 4, 1905, Tab. 1-2).
110. a. SAYCE (O. A.). — The Phyllopoda of Australia, including descriptions of some new genera and species (*Proc. of the Roy. Soc. of Victoria*, Vol. XV, N. S. Part. 1, 1902, p. 224, Tab. 27-36).
111. SCHLEFFER (J.-C.). — Der fischförmige Kiefenfuss (*Abhandl. von Insecten.*, Bd. 2, 1752, Tab. 5, fig. 1-11. Sec. *Baird*).
112. — *Elementa entomologica*, 1766, Tab. 29, fig. 6-7 (sec. *Simon*).
- SCHAUSS (R.). — Zur Entomotrakenfauna der Umgegend von Bonn Sitzungsber. d. zool. Ver. Rheinland-Westfalen Versamml. 7-9 sept. 1907, p. 75 (sec. *Zschokke* in *Zool. Centrbl.*).
113. SCHLOSSER. — Lettre insérée avec figures dans les observations périodiques sur la physique, l'histoire naturelle et les beaux-arts par Gautier, p. 58. 1756 (sec. *Joly*).
114. SCHMANKEWITSCH (W.-J.). — Einfluss der physikalisch-chemischen Bedingungen auf die Organisation von Branchipus (*Zeitsch. f. wiss. Zool.* 20, Bd. 1872, p. 293).
115. — Über das Verhältniss der *Artemia salina* M. Edw. zur *Artemia Milhausenii* M. Edw. und dem Genus *Branchipus* (*Ibid.*, 25, Bd. Suppl., 1875).
116. — Zur Kenntniss des Einflusses des äusseren Lebensbedingungen auf die Organisation der Thiere (*Ibid.* 29, Bd., 1877).
117. SCHMARDA (L.-K.). — Zur Naturgeschichte von Aegypten (*Denkschr. d. k. Akad. d. Wiss. in Wien*, 1854, p. 9).
118. SCHRANK (F.). — *Fauna Boica*, Bd. 3, p. 249.
118. a. SCOURFIELD (D.-J.). — Synopsis of the known species of British freshwater Entomotraca. Part. 3. Ostracoda, Phyllopoda and Branchiura (*Journ. Quekett Micr. Club.*, 1904, Vol. IX, p. 29).
119. SELIGO (A.). — Westpreussische Krebsthiere (*Schrift. d. naturf. Gesell. in Danzig*. N. F. 10, Bd 1899, p. 60).
120. SCHANTZ (H. L.). — Notes on the North American species of Branchinecta and thier habits (*Stud. from the Zool. Labor. Univers. of Nebraska. Biol. Bull.* Vol. IX, N° 4, 1903, p. 249, Tab. 10-12).
121. SHAW (G.). — Descriptions of the Cancer stagnalis of Linnaeus (*Transact. of the Linn. Soc. of London*, 1791, T. 1, p. 103. Tab. 9, fig. 1-8).
122. SIEBOLD (C. Th. v.). — Beiträge zur Parthenogenesis der Arthropoden, 1871, p. 168 (Sec. *Spangenberg*).
123. — Ueber Parthenogenesis der Artemia (*Sitzungsber d. math. phys. Cl. d. Akad. zu München*, 1873, p. 171).
123. a. — Über die in München gezüchtete *Artemia fertilis* aus dem grossen Salzsee von Utah (*Verhandl. d. schweiz. Naturforsch. Gesellsch.* 1876. p. 16).
124. SILL (V.). — Über die in den Salzsoolteichen Siebenbürgens vorkommende *Artemia* (*Verh. u. Mith. d. siebenb. Ver. f. Naturv. zu Hermannstadt.* 12, Jahr. 1861).
125. SIMON (E.). — Étude sur les Crustacés terrestres et fluviatiles recueillis en Tunisie en 1883-85 (*Explor. scientif. de la Tunisie*).
126. — Étude sur les Crustacés du sous-ordre des Phyllopodes (*Ann. de la Soc. entom. de France*, 6, Sér. 6, T. 1886, p. 393, Tab. 5-7).
126. a. SOSTARIC (D.). — Prilog poznavanju faune sladkovodnih Koreponjaka Hrvatske (*Radjugosl. akad. znan-i umjet*, 1888, Bd 22, p. 103, Taf. 4.)

127. SPANGENBERG (Fr.). — Zur Kenntniss von Branchipus stagnalis (*Zeitschr. f. w. Zool.* Bd 23, Suppl. 1875, p. 1, Tab. 1-3).
- SPENCER (W. K.). — Zur Morphologie des Centralnervensystems der Phyllopoden, nebst Bemerkungen über deren Frontalorgane (*Zeitsch. f. w. Zool.*, 1902, Bd 71, p. 508, fig. 7, Tab. 29).
128. STEUER (A.). — Die Entomostraken der Plitvicer-Seen und des Blata-Sees (Croatien) (*Ann. d. K. k. Nathist. Hofmus.* Bd 13, 1899, p. 154, Tab. 6-8, Textfig. 1-8).
129. THIELE (J.). — Ueber einigen Phyllopoden aus Deutsch-Ost-Afrika (*Zool. Jahrb. syst.* Bd 18, 1900, p. 563, Tab. 37, 38).
130. — Ueber eine von Hern O. Neumann gefundene Phyllopoden-Art. (*Zool. Jahrb. Syst.* Bd 20, 1904, p. 371, Tab. 13).
131. — Einige neue Phyllopoden-Arten des Berliner Museums (*Sitzungsber. d. Ges. Naturf. Freunde zu Berlin*, 1907, p. 288, Tab. 1-2).
132. THOMPSON. — *Zool. Research.* Fasc. 7, 1834, Tab. 3, fig. 1-3 (Sec. Grube).
133. VAVRA (V.). — Rotatorien und Crustaceen (*Ergebn. e. naturw. Reise z. Erdschas-Dagh Kleinasien*) (*Ann. d. k. k. Naturh. Hofmus.*, Bd 20, 1905, H 2-3, p. 1, Tab. 3).
134. VERRIL (A.-E.). — Descriptions of some new American Phyllopod Crustacea (*Amer. Journ. Sci.*, 48, 1869, p. 244).
135. — Observations on Phyllopod Crustacea of the family Branchipodidae with descriptions of some new genera and species from America (*Proc. Ame. Assoc. adv. sci. for.*, 1869, 40, p. 238).
136. WAGA (W.). — Nouvelle espèce de Crustacés du Genre des Branchipus (*Ann. de la Soc. entom. de France*, 1842, p. 261, Tab. 11, fig. 1-4).
- WALLACE (A.-R.). — The geographical distribution of animals. London, 1876).
- 136, a. WALTER (A.). — Transkaspische Binnenerustaceen (*Zool. Jahr. Syst.*, Bd. 3, 1888, p. 987, Tab. 35).
- WEISMANN (A.) et ISHIKAWA. — Weitere Untersuchungen zum Zahlengesetz der Richtungskörper (*Zool. Jahr. Anat.*, Bd. 3, 1889).
137. WELTNER (W.). — Branchipus (Chirocephalus) cervicornis n. sp. aus Südamerika (*Sitzber. d. Gesell. naturf. Freunde zu Berlin*, 1890, No 3, p. 35, fig. 1-6).
- 137, a. WESENBERG-LUND. — Grönlandlands Ferskvands Entomostraca, 1. Phyllopododa Branchiopoda et Cladocera (*Vid. Meddel Nat. For. Kjöbenhavn.*, 1895, p. 82, Tab. 1-4).
138. WIERZEJSKI (W.). — Obudowie i geogratiez nóm rozsiedlenin skorupiaka Branchinecta paludosa (O. F. M.) (*Rozpr. i Spraw. z posied. wyd. Matemat. przyrod. Akad. Umiej.*, T. XX, 1883, p. 33, Tab. 1).
- WILLIAMS (L.-W.). — List of the Rhode Island Copepoda, Phyllopododa and Ostracoda, with new species of Copepoda (37, *Rep. Inland Fisch. Rhode Isl.*, 1907, p. 69, Tab. 3).
- 138, a. WOLF (E.). — Die geographische Verbreitung der Phyllopoden, mit besonderer Berücksichtigung Deutschlands (*Verh. d. deutsch. zool. Ges. auf. d. 18. Jahresvers.*, 1908, p. 129).
- Biologie der Krebse unseres Süßwassers (*Ber. Senkenberg. nat. Ges. Frankfurt, A. M.*, 1906, p. 99).
139. WOODWARD (H.). — On the occurrence of Branchipus (or Chirocephalus) in a fossil state, associated with Eosphaeroma and with numerous Insect remains, in the Eocene Freshwater (Bembridge) Limestone of Gurnet Bay, Isle of Wight (*Quart. Journ. of the Geolog. Soc. of London*, Vol. XXXV, 1879, p. 342, Tab. 14).
140. ZOGRAF (NIC. DE). — La Calotte cervicale chez les Nauplius de l'Artemia salina (*Compt. Rend. Acad. sc.*, Paris, T. CXXI, 1903, p. 903).

141. ZOGRAF (NIC. DE). — Phyllopodenstudien (*Zeitschr. f. w. Zool.*, Bd. 86, 1907, p. 446, Tab. 4).
142. — Das unpaare Auge, die Frontalorgane und das Nackenorgan einiger Branchiopoden, Berlin, 1904, p. 44, fig. 1-3, Tab. 1-3.
142. ZYKOFF (W.) Zur Crustaceenfauna der Insel Koguljev (*Zool. Anz.*, 1904, Bd. 28, p. 337).
-